7e Jrg. JUNI 1926 No. 2

DE THEE

KORTE AANTEEKENINGEN VAN HET ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR THEE

Alle brieven betreffende de Redactie en Administratie van dit Tijdschrift moeten geadresseerd worden aan den Directeur van het Theeproefstation te Buitenzorg.

Het auteursrecht is verzekerd overeenkomstig de auteurswet van 1912.
Overnemen en vertalen van deze publicatie is verboden zonder schriftelijke toestemming van den Directeur van het Theeproefstation.

Thee-kweekbedden onder „pakoe-andam” bedekking.
(*Gleichenia* sp.)

INHOUD.

Cultuur. Blz.

Het selektiewerk op de Pondok Gedehlanden, door C. P. COHEN STUART 41

Verpakking van theezaad, door A. A. M. N. KEUCHENIUS . . . 43

De groote plukstruik op Taloen, door C. P. COHEN STUART . . 46

Ziekten en plagen.

Over het optreden van een nieuwe luizenschimmel bij de thee (*Nectria coccidophthora* ZIMMERMANN) door A. STEINMANN . . 49

Voorloopige mededeeling omtrent het optreden van *Septobasidium bogoriense* en *rubiginosum* op thee, door A. STEINMANN. . . 52

Bereiding.

Thee in briketten en tabletten, door J. J. B. DEUSS. 54

Chineesche theewaterbronnen, door C. P. COHEN STUART. . . 57

Uit de praktijk.

Indigofera endecaphylla in de praktijk, door A. A. M. N. KEUCHENIUS. 63

Diverse aanteekeningen.

Personalia 65

Herleidingstabellen 65

De eerste steenlegging van het nieuwe Theeproefstation, door C. P. C. S.. 65

Aanvragen om bezoek aan ondernemingen, door A. J. G.. . . . 68

Referaten.

Takkanker bij thee, door A. STN.. 69

Een ziekte van *Vigna Hosei,* door A. K.. 70

Proeven over afspoeling, door J. J. B. D. 71

CULTUUR

HET SELEKTIEWERK OP DE PONDOK GEDEHLANDEN.

Zooals men weet ([1]), hebben wij in 1920 en 1924 op de Pondok Gedehlanden totaal ongeveer 6000 theeheesters individueel geplukt, hierop een aantal van de beste, middelmatige en slechtste producenten aangehouden en voor zoover mogelijk geënt op kweekerijen. Verder bezaten wij een aantal goede, middelmatige en slechte producenten van Kiara Pajoeng, afkomstig van de uitdunningsproeven van den Heer HAMAKER. Ten slotte waren van Tjinjiroean overgebracht 10 rassen ter vergelijking. Aldus beschikten wij over de volgende hoeveelheden rassen:

	Goed	Middelmatig	Slecht	Onbekend
Pondok Gedeh 1920	75	39	53	—
„ „ 1924	814	558	736	—
Kiara Pajoeng	6	6	8	—
Tjinjiroean	—	—	—	10
Totaal	895	603	797	10

Jammer genoeg, gelukte het niet om van al deze rassen ineens een voldoende aantal enten te verkrijgen, en droogte en ziekten deden een groot aantal te gronde gaan. Toch moesten drie zaadtuinen en één pluktuin beplant worden, en voor laatstgenoemde was het absoluut noodzakelijk dat alle enten van den zelfden leeftijd waren.

In dezen pluktuin moesten n.l. enten van alle soorten: goed, middelmatig en slecht, geplant worden, en wel ten minste 4 van elk ras, om te kunnen vaststellen of het tot de goede, middelmatige of slechte behoorde. Aan één ent zou men niet kunnen zien of de uitwendige omstandigheden de opbrengst ten goede of ten kwade beïnvloedden; bij twee enten van het zelfde ras, waarvan de eene een hooge, de andere een lage produktie had, zou men in twijfel zijn, welk resultaat men als het juiste zou moeten beschouwen; bij drie enten zou de meerderheid den doorslag geven; en voor meerdere zekerheid namen wij nog een vierde er bij. Het aantal is dan nog zeer gering, men zou natuurlijk liever een 100 of meer enten per ras nemen en daarvan het gemiddelde nemen, evenals bij rubber-„klonen", maar dit is praktisch uitgesloten; het is al mooi wanneer men van een plukstruik ineens 10 enten verkrijgt, en daarvan moesten dan nog

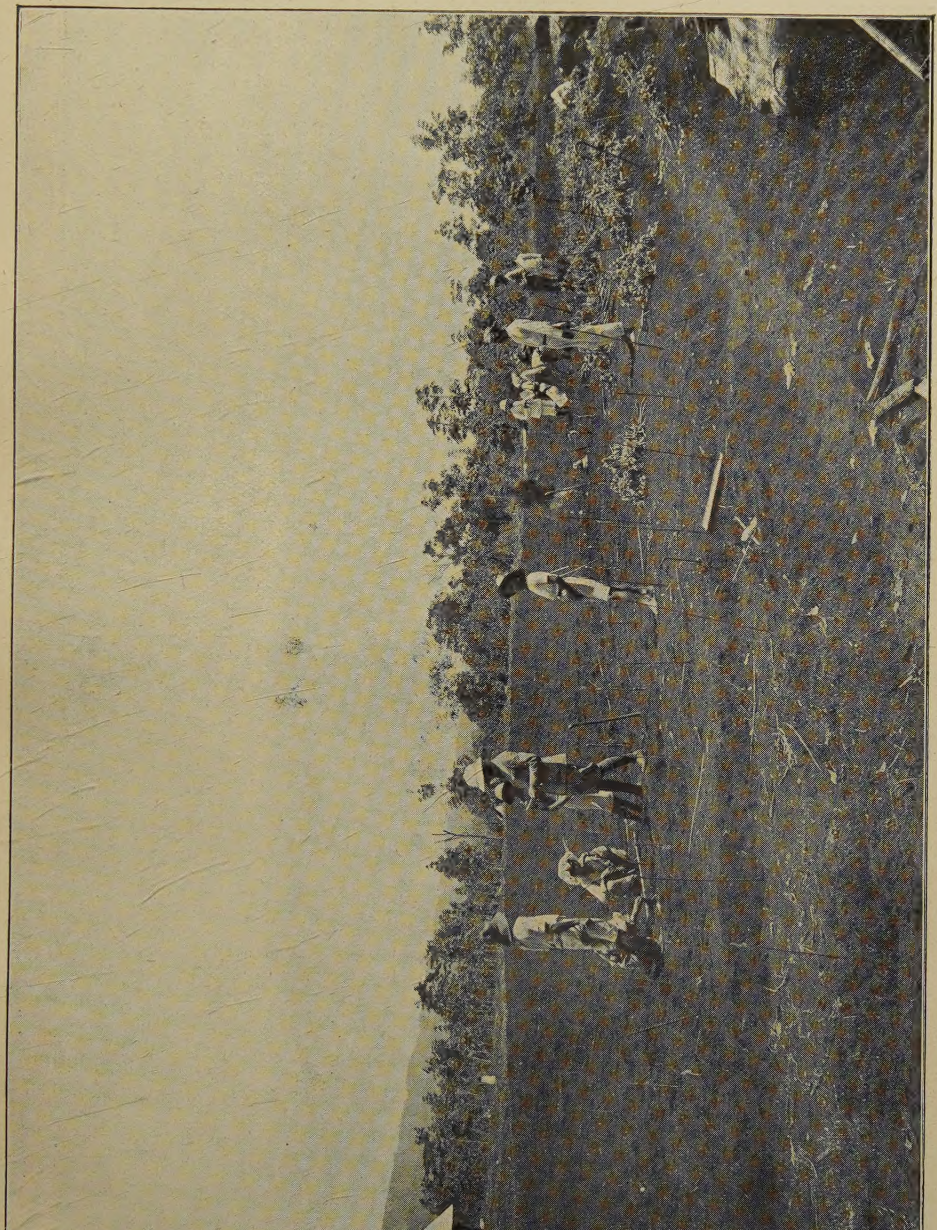
[1]).— Zie „De Thee" VI (1925), pag. 69.

3 af voor den zaadtuin. Zoo beschikten wij voor den pluktuin over 141 rassen à 4 enten, 9 van 5 enten, 3 van 7 enten, 4 van 8 enten, 2 van 10 en 1 van 15 enten, alsmede een aantal rassen „hors concours", waarvan bij vergissing enten gemaakt waren; totaal 862 stuks, die zooveel mogelijk willekeurig door elkaar geplant werden, zoodat goede afwisselden met slechte of middelmatige producenten.

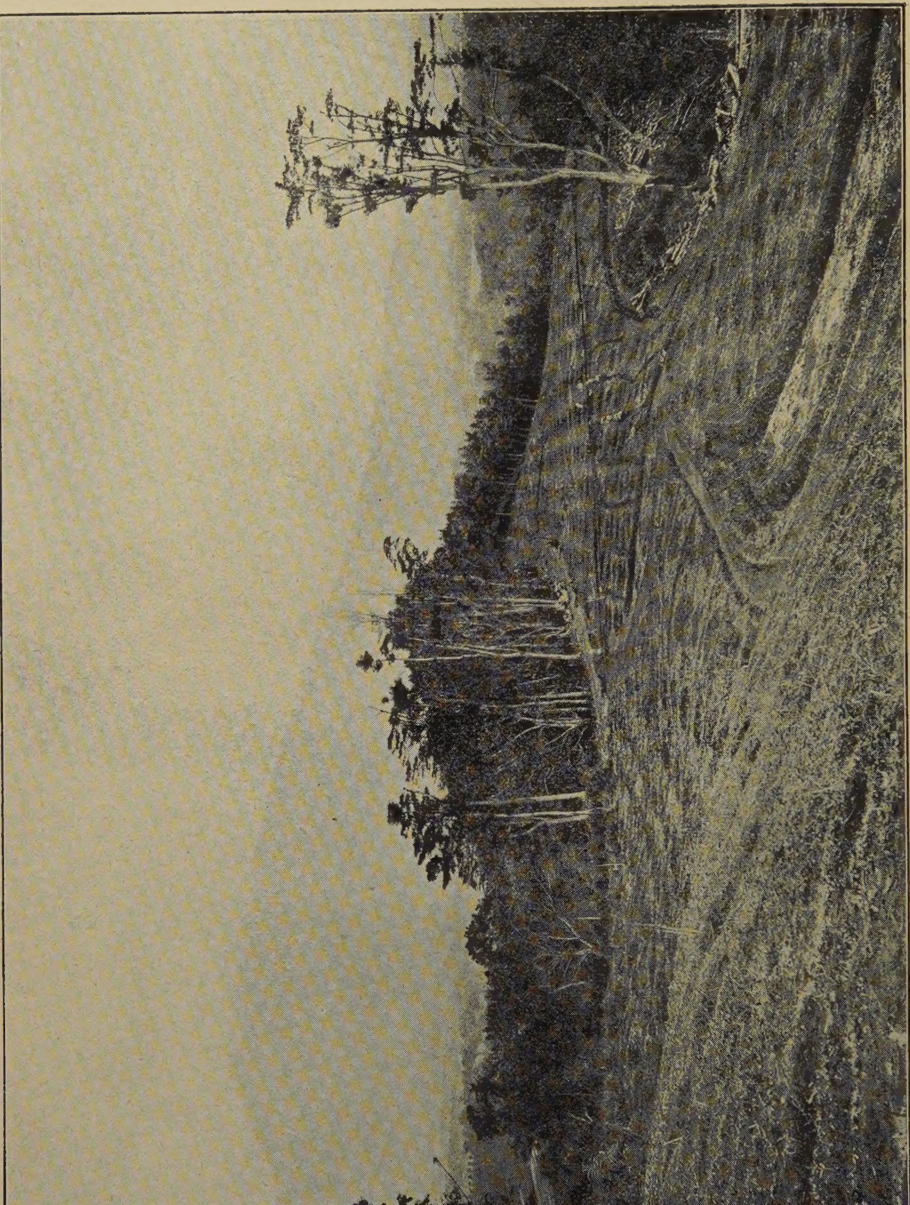
Dit lang niet gemakkelijke werkje werd begin Maart in den tuin Pasir Enti van de Pondok Gedehlanden uitgevoerd, zooals Plaat VII doet zien. Alle enten waren van te voren op de kweekerij vóór het uitgraven van aluminium-merkplaatjes voorzien en langs den rand van het perceel in hoopen volgens het rasnummer (b.v. van 2101 tot en met 2200) bij elkaar gelegd. Twee man stonden met een plattegrond bij het uitplanten en riepen de nummers die zij hebben moesten, toe aan den derde, die ze dan liet zoeken en brengen. Daar er 199 rassen waren, was dit werk zeer tijdroovend en het is te vreezen dat de stumps intusschen te lang in de zon hebben gelegen, al werd zoo goed mogelijk getracht ze met bladeren te bedekken.

Nog langer duurde het werk in de zaadtuinen. De zaadtuin voor de goede producenten (op plaat VIII afgebeeld) telde 1914 plantkuilen, die voor de middelmatige 1338 en voor de slechte 1140 kuilen. Over dit aantal moesten respektievelijk 440, 277 en 284 rassen, elk van 1 à 3 enten, volgens een plattegrond verdeeld worden. Hoewel aangenomen was, dat elke zaadtuin van elk ras 3 enten moest bevatten, was dit onmogelijk, eenerzijds omdat de tuinen daarvoor te klein waren, anderzijds omdat lang niet van alle rassen (genoeg) enten beschikbaar waren. De groote afstanden, de oneffenheid van het terrein en daardoor de onregelmatigheden in de plantrijen, maakten het zeer lastig om zonder fout elke ent in de juiste plantkuil te plaatsen en de kuilen waarvoor geen ent beschikbaar was, open te houden. Daardoor zal wel, ondanks den grooten spoed dien wij gemaakt hebben, een groot aantal enten afsterven. Een ander maal zouden wij het zeker anders aanleggen, maar dezen gang van zaken konden wij niet voorzien. In de zaadtuinen is het trouwens minder erg, wanneer er enten doodgaan, want hier kan met nieuwe enten ingeboet worden, zonder dat het leeftijdverschil er op aan komt.

Ik heb reeds vroeger uiteengezet dat de „middelmatige" en de „slechte" zaadtuin slechts moeten dienen om de nakomelingschap van den „goeden" zaadtuin te kontroleeren; natuurlijk is alleen de laatste van direkt praktisch belang. Hierin moeten alle tot dusver verkregen uitmuntende bladproducenten in minstens één exemplaar vertegenwoordigd zijn; voorzoover er nog geen of niet genoeg enten van zijn, moeten deze in den Westmoesson 1927/28 bijgemaakt worden. In den Westmoesson 1926/27 zullen weer een massa enten gemaakt moeten worden van de rassen die nog niet in de proef op Pasir Enti voorkomen en in het seizoen 1927/28 worden deze enten in een nieuwen kontrolepluktuin uitgeplant. De nummers die blijkens den kontrole-pluk moeten uitvallen, worden uiterlijk 1933/34 verwijderd, en het restant, bestaande uit 6- tot 9-jarige enten van werkelijk goede producenten, kan een jaar later zijn eerste zaden



Aanleg van gemengden enten-pluktuin, Pondok Gedehlanden.



Geïsoleerde zaadtuin van goede bladproducenten, Pondok Gedehlanden.

produceeren. Dan begint de vergelijking met de nakomelingschap der „middelmatige" en „slechte" producenten.

Wat den kontrole-pluk aangaat, wij stellen ons voorloopig voor (het is n.l. nog niet bekend op welken leeftijd enten plukbaar zijn en hoe lang zij geplukt moeten worden om een betrouwbaar produktie-cijfer te krijgen), dat deze kan beginnen na een vormsnoei eind 1927 en 4 maanden duren zal; daarna te herhalen de laatste 4 maanden vóór den volgenden snoei (eind 1929), en daarna waarschijnlijk weer de eerste en de laatste 4 maanden, dus begin 1929 en eind 1931. Misschien blijkt het dan dat reeds éénmaal plukken voldoende is.

Behalve voor de kontrole op de samenstelling der zaadtuinen, zal de eerste enten-pluktuin van veel belang zijn om een denkbeeld te krijgen van de kosten en rentabiliteit van zulk een tuin op groote schaal, ook van de betrouwbaarheid van de tot dusver gebruikte methode van bepaling van het individueel produktievermogen per M^2, voorts om vast te stellen welke rassen zich zouden leenen voor kruisingsproeven, en ten slotte om tal van theoretisch en praktisch belangrijke kwesties te bestudeeren.

Eigenlijk is het niet de *eerste* enten-pluktuin die hier is aangelegd: reeds begin 1924 hebben wij een 36-tal enten van de eerste plukproef (1920) uitgeplant in den proeftuin op Tjiomas, welke kort geleden gesnoeid zijn en nog dit jaar geplukt kunnen worden, alweer om vooraf eenige ervaring op te doen omtrent praktische kwesties (snoei- en plukmethode enz.) die zich bij zulk een kontrole-pluk voordoen. Zoo meenen wij daar opgemerkt te hebben, dat 1- jarige enten te jong zijn voor overplanten, en dat 2- jarige veel beter aanslaan. Het spreekt echter van zelf dat pas de proef op Pasir Enti een omvang van beteekenis heeft.

Het is een door alle theeplanters zeer te waardeeren feit, niet alleen dat de direktie en administratie der Pondok Gedehlanden ons bereidwillig alle mogelijke faciliteiten voor deze selektie-proeven verleenen, maar ook dat de goede zaadtuin en de pluktuin met voordacht zijn aangelegd op gemakkelijk toegankelijke plaatsen, zoodat t.z.t. zeker tal van planters gebruik zullen maken van de gelegenheid om persoonlijk de proeven in oogenschouw te komen nemen.

C. P. COHEN STUART.

VERPAKKING VAN THEEZAAD.

Het is onzen theeplanters zeker wel bekend, dat vanwege het gevaar van „Blister-blight" (*Exobasidium vexans*) sinds 1925 een verbodsbepaling in Ceylon bestaat om theezaad van uit Britsch-Indië in te voeren, waardoor enkele Ceylonsche firma's zich met Java in verbinding hebben gesteld voor het betrekken van theezaad uit dit land.

Verder breidt de nog jonge theecultuur in Cochinchina zich meer en meer uit, zoodat ook dit land tegenwoordig theezaad uit Java betrekt, en waarschijnlijk zullen de Philippijnen in de naaste toekomst hetzelfde voorbeeld volgen.

Bij de keuring van enkele voor Ceylon bestemde theezaadfacturen, die wij op verzoek van den exporteur verrichtten, is het ons opgevallen hoe weinig men hier op Java een goede verpakking van theezaad verstaat.

Bij een voor Ceylon bestemde factuur had men bijv. het theezaad, zonder eenige verpakkingsstof te gebruiken, losweg in een met vele luchtgaatjes voorziene Albizzia-houten kist gedaan. Toen dit theezaad in Buitenzorg aankwam, bestond het reeds uit meer dan 50 % zinkers. Een andere onderneming had het zaad in houtskoolpoeder verpakt, dat gemengd was met allerlei vuil als porceleinen en aarden scherven, houtkrullen enz.; bij weer een andere factuur troffen wij tusschen het theezaad hier en daar een grof stuk houtskool aan, wat al het verpakkingsmateriaal moest voorstellen, de kist was eveneens rijkelijk voorzien van luchtgaatjes.

Waar men mag veronderstellen dat deze ondernemingen, welke dit theezaad verpakten, geregeld als theezaadleveranciers op de Java-markt zijn opgetreden, moet men wel aannemen dat er door koopers heel weinig aanmerking op een dergelijke slechte verpakking is gemaakt geworden. Aan den anderen kant valt zulks niet te begrijpen, daar toch ieder Java-theeplanter wel één factuur theezaad uit Britsch-Indië heeft ontvangen en hieraan heeft kunnen waarnemen op welke manier theezaad verpakt wordt, en bovendien is het Proefstation er nog om in deze kwestie te worden geraadpleegd.

Misschien moet de reden voor deze nonchalante verpakking worden gezocht in het feit dat de koopers van theezaad op Java zich over het algemeen tevreden stellen met een garantie van 70 % zinkers, welke garantie doorgaans door importeurs van Britsch-Indisch theezaad wordt gegeven, wat, het lange transport van dit zaad in aanmerking genomen, dan ook voor zulk zaad zeker redelijk is.

Dat leveranciers van theezaad op Java deze zelfde garantie-grens aannemen voor zaad dat op Java of Sumatra, dus bij een veel korter transport, wordt gekocht, is o. i. niet billijk, en juist dit berusten van de koopers in een dergelijke lage garantie voor zinkers, werkt in de hand dat de theezaad-leveranciers geen voldoende aandacht schenken aan een nauwgezette verpakking; het zou èn voor leveranciers èn voor koopers zeker wenschelijk zijn dat hierin verandering kwam.

Men weet dat de kwaliteit van het theezaad uit Britsch-Indië in 1910 en 1911 zoo slecht was, dat door het Ned. Ind. Gouvernement in 1912 een theezaadkeuring werd ingesteld, welke door het Theeproefstation werd uitgevoerd.

Uit de contrôlestaten blijkt nu dat in het seizoen 1912/13, 5849 kisten theezaad, die toen werden ingevoerd, gemiddeld bestonden uit:

62 % zinkers, en

58 % goed zaad.

In seizoen 1925/26 werden ingevoerd 3740 kisten theezaad, welke gemiddeld bestonden uit:

90 % zinkers, en
87 % goed zaad.

Waar dus het Britsch-Indische theezaad gedurende een lang transport hier op Java aankomt met gemiddeld 90 % zinkers, daar kunnen theezaadleveranciers op Java voor hun op Java of Sumatra te plaatsen theezaad zeer zeker een *garantie* geven van 90 % zinkers, mits het zaad goed verpakt wordt.

Enkele voorschriften omtrent de verpakking zullen hieronder volgen:

Het te verpakken zaad moet uitsluitend uit waterzinkers bestaan.

Het scheiden van zinkers en drijvers door onderdompelen in water moet *snel* en bij niet te groote hoeveelheden tegelijk geschieden.

Het ontsmetten van de zinkers door het *even* onder te dompelen in een oplossing van sublimaat in water (1: 1000) of in een oplossing van 250 gram „Uspulun" op 100 Liter water, is aan te bevelen, vooral indien het theezaad wordt uitgevoerd. Zonder nawasschen met water wordt het theezaad te drogen gelegd. Men spreidt hiertoe het theezaad uit in één laag op groote „tampirs" in een koel locaal.

Den volgenden dag moet het zaad worden verpakt.

De kist, waarin het zaad verpakt wordt, moet van stevig „werkvrij" hout (niet onderhevig aan trekken of barsten) worden gemaakt, en voorzien zijn van driehoekige klampen. De afmetingen van de Britsch-Indische theezaad-kisten zijn doorgaans 54 × 38 × 34 cM.

Bij een lang transport is het wenschelijk de naden van de kist met batik-was of stopverf te dichten, alleen het deksel wordt na het dichtspijkeren niet op deze wijze gedicht.

De Britsch-Indische kisten bevatten 18 K.G. theezaad per kist; 2 kisten bevatten een maund theezaad (een maund is 80 lbs. of 36,3 K.G., varieerende tusschen 5 en 6½ gantang theezaad).

De verpakking moet liefst geschieden in aarde vermengd met houtskoolpoeder, 2 gantangs aarde op 1 gantang houtskoolpoeder. Geelbruine ondergrond op ± 1 meter en grootere diepte gelegen (te halen bij uitkappingen in wegen) leent zich goed voor dit doel. De aarde wordt gezeefd vóórdat ze met houtskoolpoeder wordt vermengd. Een vochtgehalte van 40—50% is voor deze verpakkingsstof het best; is de aarde te droog, dan bevochtigt men het houtskool voordat het met de aarde vermengd wordt; is het mengsel te vochtig, dan droogt men het op een koele plaats.

Vóórdat tot verpakken van het zaad wordt overgegaan, wordt in de kist op bodem en zijkanten stevig papier (liefst geolied en met linnen gevoerd) geplaatst. Hierna plaatst men in de kist een laagje aarde vermengd met houtskool, dan een laagje zaden, dan weer aarde, vervolgens een stuk stevig papier (ter grootte van den bodem van de kist), dan weer aarde enz. (zie Plaat IX).

Er moet vooral voor gezorgd worden dat de zaden goed omgeven worden door de verpakkingsstof (aarde vermengd met houtskool), hetgeen door het

eventjes *voorzichtig* laten vallen van de kist wordt verkregen en bij iedere groep van lagen (papier — aarde — theezaad — aarde) moet worden herhaald.

Van *groot belang* is dat de kist boordevol gevuld wordt.

Bandijzer moet worden gebruikt en wel over de breedte en over de lengte van de kist; dit bandijzer kan achterwege blijven indien de kisten niet aan boord worden geladen.

Om de kist komt ten slotte een goeni-zak, die er stijf omheen wordt aangebracht, waarop de merkingen volgen, en vooral met duidelijke letter de waarschuwing $\frac{\text{Theezaad}}{\text{Koel houden}}$ of bij export $\frac{\text{Tea-seed}}{\text{Keepcool}}$ of $\frac{\text{Tea-seed}}{\text{Stow away from boilers}}$ niet mag worden vergeten.

Het Theeproefstation is nog doende een eenvoudiger en economischer manier van verpakken van theezaad te vinden; proeven omtrent het bewaren van theezaad worden eveneens genomen, waardoor ondernemingen hun Oostmoesson-zaad kunnen bewaren tot den komenden Westmoesson, zonder dat het zaad in kwaliteit noemenswaard is achteruitgegaan.

A. KEUCHENIUS.

DE GROOTE THEESTRUIK VAN TALOEN.

In het „Alg. Landbouwweekblad v. N. I." II (1917), pag. 308, beschreef Dr. J. BOSSCHA een zeer grooten theestruik die op Taloen te vinden was. Door het laten staan der zijtakken had men deze plant gelegenheid gegeven om een totale uitgestrektheid van 20 M² te bereiken; bij den snoei werden eenige takken, die de aangrenzende tuinwegen versperden, verwijderd en daardoor werd het oppervlak tot 12 M² gereduceerd (¹).

De tuin, waarin deze struik stond, was eind 1916 gesnoeid, en bracht in de plukronden van 20 — 22 Oktober resp. 31 Oktober -- 2 November op per H. A. 277 resp. 272 K. G. nat blad. De bewuste struik bracht die keeren op 1,136 K. G. resp. 0,606 K. G., dus op 1 H. A. omgerekend 918 K. G. resp. 490 K. G. De heer BOSSCHA wees er op, dat het produktievermogen van dezen enkelen struik aanzienlijk hooger was dan de gemiddelde opbrengst van den geheelen tuin, en leidde daaruit af dat de gangbare meening, volgens welke de zijtakken naar verhouding zeer weinig tot de produktie bijdragen, niet juist kon zijn; immers, dan zou het individueele produktiecijfer *lager* moeten zijn dan het gemiddelde.

Wij vroegen den opvolger van Dr. BOSSCHA, den heer W. F. VAN DER PIJL, hoe het met dezen grooten heester gesteld was. Hij deelde ons

¹). — Dit zijn inderdaad kolossale cijfers. Bij onze plukproeven op Pondok Gedeh, waar ruim 5000 struiken zijn gemeten, kwam een zeer groote struik voor, die echter slechts 2,4 M² groot was.

PLAAT IX.

Modelverpakking van theezaad

PLAAT X.

Groote theestruik op Taloen.
(Meetstok = 2 M.)

mee dat de nu 22-jarige plant sindsdien weer erg was ingekort; bijgaande afbeelding doet echter zien dat zij nog behoorlijke afmetingen bezat; berekend naar een cirkelvormig oppervlak zou de grootte $6\,^1/_2$ M^2 bedragen. Verder zond hij ons het volgende produktie-staatje:

	1924				1925				1925		
				Per transport		3,800	K.G.	*Per transport*		7,295	K.G.
2	Aug.	0,850	K.G.	5	Jan.	0,250	„	4	Juli	0,250	„
14	„	0,250	„	17	„	0,250	„	16	„	—	„
26	„	0,250	„	29	„	0,250	„	28	„	0,125	„
7	Sept.	0,200	„	10	Febr.	0,350	„	9	Aug.	0,125	„
19	„	0,200	„	22	„	0,275	„	21	„	—	„
1	Okt.	0,150	„	6	Maart	0,120	„	2	Sept.	0,100	„
13	„	0,200	„	18	„	0,125	„	14	„	0,250	„
25	„	0,400	„	30	„	0,250	„	26	„	0,150	„
6	Nov.	0,250	„	11	April	0,125	„	8	Okt.	0,250	„
18	„	0,500	„	23	„	0,250	„	20	„	0,125	„
30	„	0,250	„	5	Mei	0,375	„	1	Nov.	0,060	„
12	Dec.	0,100	„	17	„	0,250	„	13	„	0,040	„
24	„	0,200	„	29	„	0,250	„	25	„	0,125	„
				10	Juni	0,125	„	7	Dec.	0,250	„
				22	„	0,250	„	19	„	0,125	„
								31	„	0,125	„
Transporteeren		3,800	K.G.	*Transporteeren*		7,295	K.G.	TOTAAL		9,395	K.G.

Wanneer men bedenkt dat het oppervlak ongeveer tot op de helft van in 1926 was geslonken, dan zijn de produkties per H. A. berekend nog heel wat grooter geworden. Het schijnt dus wel waar, dat het centrum *naar verhouding* krachtiger produceert dan de zijtakken; de omstandigheden kunnen echter in 10 jaar zoozeer veranderd zijn, dat de twee plukproeven niet meer vergelijkbaar zijn.

Op zichzelf zijn de bovenvermelde plukcijfers (op 2 Augustus 1924: 1120 K. G. per H. A.) niet fenomenaal. Ten bewijze haal ik hier eenige cijfers uit onze plukproeven op de Pondok Gedehlanden (1924) aan.

Struik No. 5464. Oppervlak (¹) 2,40 M^2. Opbrengst 8 plukken (²):
305, 670, 270, 80, 45, 115, 430, 520, totaal 2435 Gr.
Per H. A. 1270, 2800, 1120, 330, 190, 480, 1800, 2170, „ 10160 K.G.

Struik No. 3661. Oppervlak 0,50 M^2. Opbrengst 8 plukken:
90, 430, 80, 45, 5, 15, 100, 335, totaal 1100 Gr.
Per H. A. 1800, 8600, 1600, 900, 100, 300, 2000, 6700, „ 22000 K.G.

¹).— Gemeten aan den *gesnoeiden* struik.
²).— Te beginnen dadelijk na de djendangan-plukken.

Struik No. 4591. Oppervlak 0,30 M^2. Opbrengst 8 plukken:										
	180,	125,	0,	20,	15,	130,	150,	125,	totaal	745 Gr.
Per H. A.	6000,	4200,	0,	670,	500,	4300,	5000,	4200,	„	24900 K.G.

Erkend moet worden dat de laatste twee struiken tot de allerbeste producenten van den aanplant behooren (2,55 resp. 2,87 maal het gemiddelde), en dat hun oppervlak betrekkelijk klein is; onze ervaring is, dat de produkties per M^2 onder de kleine struiken hooger zijn dan onder de groote. De uitkomsten met den grooten plukstruik van Taloen blijven daarom, als uiterste, interessant genoeg om hier vast te leggen.

C. P. Cohen Stuart.

Theetak met het conidiënstadium van *Nectria coccidophthora*, parasiteerend op *Diaspis* en *Aspidiotus sp.* Nat. grootte.

Fig. 1.

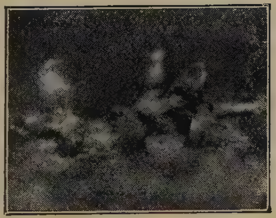


Fig. 2.

Nectria coccidophthora.

Fig. 1.— Habitus van een aangetasten theetak (met schildluizen). Nat. gr.
Fig. 2.—Conidiënstadiën van de schimmel. Vergr. ca. $7^1/_2$ ×.

ZIEKTEN EN PLAGEN.

OVER HET OPTREDEN VAN EEN NIEUWE LUIZENSCHIMMEL BIJ DE THEE (*NECTRIA COCCIDOPHTHORA* ZIMMERMANN).

Eenigen tijd geleden ontvingen wij van een onderneming enkele theetakken met een begeleidend schrijven van den administrateur, die ons o. a. het volgende mededeelde: „Zooals U ziet, vertoonen deze takken een oranje-roodachtige schimmel of uitslag en wij dachten eerst dat het alleen in de jong gesnoeide tuinen voorkwam; momenteel is het echter ook op hooge struiken waar te nemen. Op de pas gesnoeide tuinen komt het meestal op de buitenste takken voor en sommige aangetaste takken hebben nog heelemaal geen uitloop; andere daarentegen hebben een gewone normale uitloop die geheel in overeenstemming is met die van de rest der struik."

Bij nader onderzoek bleek dat de theetakken dicht bezet waren met schildluizen — volgens determinatie van Dr. P. C. VAN DER GOOT tot de geslachten *Diaspis* en *Aspidiotus* behoorend — waarop oranjekleurige lichamen van verschillenden vorm aanwezig waren, die meestal als zuiltjes boven de takoppervlakte uitstaken (Plaat XI). Deze werden gevormd door een schimmel, die op de luizen parasiteerde. De struiken hadden blijkbaar niet erg geleden, want de ingezonden aangetaste takken bleken nog levend te zijn en normaal groen blad te produceeren (Plaat XII, Fig. 1), maar toch was het duidelijk, dat de beschadiging aan de luizen-aantasting te wijten was.

Kort daarna hebben wij op een andere onderneming dezelfde schimmel op theetakken aangetroffen, die met een vlies van de grijze Dadapschimmel, *Septobasidium bogoriense*, bedekt waren (Plaat XIII, Fig. 1). Bij het oplichten van de grijze *Septobasidium*-laag bleek dan ook, dat overal, waar de roode lichaampjes doorheenstaken, een schildluis op de schors aanwezig was.

Deze roode lichaampjes zijn de conidiënvorm van de schimmel; aan hun top ontstaan de langwerpige, sikkelvormige, gesepteerde conidiën zooals zij bij het geslacht *Fusarium* bekend zijn. Reeds elders hebben wij erop gewezen, dat van verschillende luizenschimmels slechts de conidiënvorm bekend is, b. v. van sommige *Aschersonia*'s. Hier hadden wij echter met een typische *Fusarium*-soort te doen. Eerst later, toen het ons gelukte door de theetakken aan de open lucht langzaam te laten uitdrogen, de tweede soort van vruchtlichamen, de peritheciën te verkrijgen, kon de schimmel gedetermineerd worden als *Nectria coccidophthora* ZIMMERMANN. Evenals van de door ons reeds op thee beschreven luizenschimmel *Hypocrella* ([1]), waarvan de

[1]).— CH. BERNARD en A. STEINMANN, Luizenschimmels.— De Thee, 1925, p. 42.

conidiënvorm onder den naam van *Aschersonia* bekend is, zijn ook van het geslacht *Nectria* enkele soorten bekend, die op luizen parasiteeren.

Ook deze hebben twee soorten van voortplantingsorganen, conidiën en peritheciën. Het conidiënstadium werd vroeger, toen de samenhang met *Nectria* nog niet bekend was, onder de namen *Microcera* (1) en *Fusarium* beschreven.

Nectria coccidophthora (2) werd voor het eerst in 1901 door ZIMMERMANN (3) beschreven, die haar in Buitenzorg op luizen op een *Citrus*-boompje had aangetroffen. Later heeft PARKIN (4) van Ceylon een op de schildluis *Aspidiotus* parasiteerende, ook op *Citrus* voorkomende *Nectria* beschreven, die hij als identiek met voornoemde soort beschouwt en wier beschrijving volkomen met de hier beschreven schimmel overeenkomt. PETCH, die uitvoerige onderzoekingen over luizenschimmels gedaan heeft, heeft in zijn „Studies on entomogenous fungi" (5) aan deze schimmel, die hij op de luis *Chionaspis* op thee aangetroffen heeft, den naam *Sphaerostilbe* gegeven. Om bepaalde redenen, die elders uitvoerig besproken zullen worden, lijkt het echter gewenscht aan den ouden naam van *Nectria coccidophthora* vast te houden. Op de theetakken waren in het begin alleen de conidiën-stadiën van de schimmel aanwezig (een typische *Fusarium*) en deze zijn het, die door hun kleur en grootte aan de planters opvielen.

Het zijn 0,3—1,0 m.M. hooge, meestal rechtopstaande lichaampjes van zeer variabelen vorm (Plaat XII b) die uit een dichte massa schimmeldraden bestaan. Zij worden al naar gelang van de wijze, waarop de schimmeldraden daarin gerangschikt zijn, synnemata, resp. sporodochiën genoemd. Op Plaat XIII, Fig. 2, is een lengtedoorsnede door twee verschillende groeivormen, waartusschen natuurlijk allerlei tusschenvormen bestaan, iets geschematiseerd afgebeeld. In sommige gevallen ontstaan korte en dikke lichamen (Plaat XII, Fig. 2, en Plaat XIII, Fig. 2) waarvan het grootste deel uit een plectenchymweefsel (6) van dicht in elkaar gevlochten myceliumdraden bestaat, zoodat deze sporodochiën genoemd kunnen worden. In andere gevallen — en dit komt het meeste voor — zijn zij duidelijk gesteeld. Onder de schildluis en tusschen haar lichaam en het schild heeft zich schimmel-

---

1).— Reeds in 1848 werd door DESMAZIÈRES het conidiënstadium van een tot deze groep behoorende schimmel op een luis beschreven en *Microcera coccophila* genoemd. De peritheciënvorm werd later, in 1865 door TULASNE als *Sphaerostilbe coccophila* beschreven.

2).— Volgens VON HÖHNEL en I. WEESE (Ann. Mycol., Vol. IX, 1911, p. 422) identiek met *Nectria subcoccinea* SACC. et ELLIS (1882) en *Nectria colletiae* REHM (1898).

3).— A. ZIMMERMANN, Einige javanische, auf Cocciden parasitierende Ascomyceten.— Centr. bl. f. Bakt. u. Parasit. kunde, Bd. VII, 1901, p. 872.

4).— J. PARKIN, Fungi parasitic upon Scale-insects.— Ann. Royal Bot. Gard. Peradeniya, Vol. III, 1906, p. 11.

5).— T. PETCH, Transact. Brit. Mycol. Soc. 1920, Vol. VII, pp. 129, 160; Vol. X, p. 198.

6).— Plectenchym: viltachtig schijnweefsel, dat uit samengevlochten (schimmel)draden bestaat.

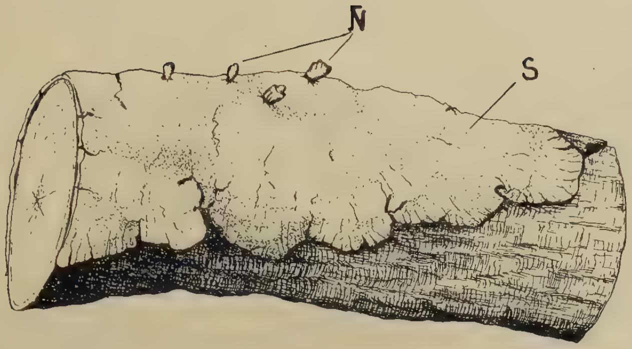


Fig. 1.— Theetak met een korst van *Septobasidium* (S) en conidiënstadiën van *Nectria coccidophthora* (N). Vergr. ca 3 ×.

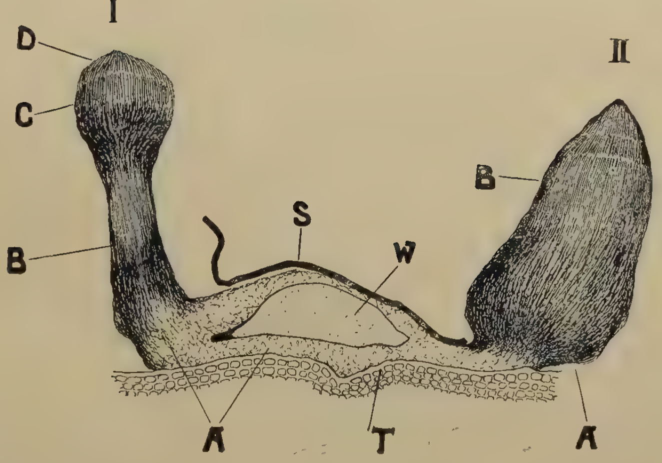
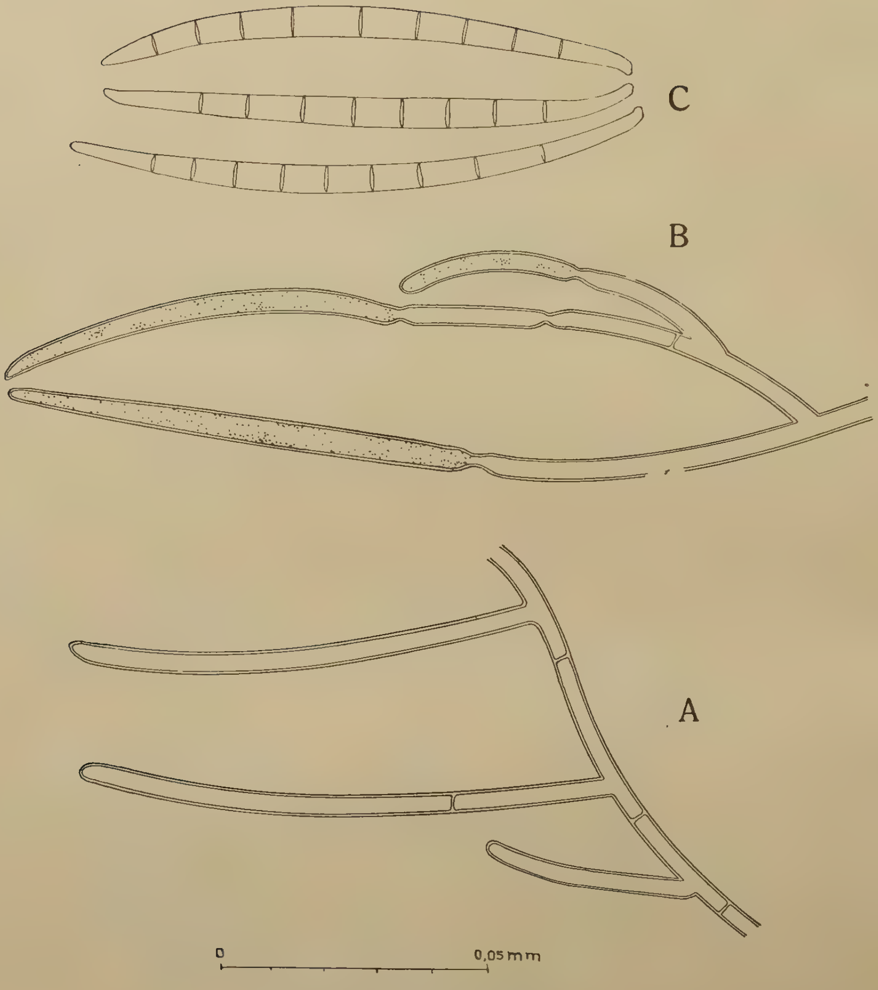


Fig. 2.— Schildluis met duidelijk gesteelde (I) en ongesteelde (II) conidiënstadiën van de schimmel, iets geschematiseerd. Vergr. ca. 35 ×.

A. Plectenchymweefsel; *B* myceliumdraden parallel gerangschikt; *C* laag van conidiëndragers; *D* rijpe conidiën; *S* geelbruin schild van de luis; *W* lichaam van de luis; *T* weefsel van den theetak.



Nectria coccidophthora.
A en *B* conidiëndragers in verschillende stadia van ontwikkeling.
C rijpe conidiën. Vergr. 700 ×.

weefsel ontwikkeld, dat zijdelings van onder het schild te voorschijn komt en tot kleine, aan hun basis geelachtig-oranje gekleurde lichaampjes uitgroeit, waarvan de top — zeer verschillend van vorm — slijmachtig en veel donkerder oranje van kleur is. Hier bestaat het steelvormige gedeelte aan de basis ook weer uit plectenchym; naar boven toe echter gaan zich de myceliumdraden meer en meer tot een aaneensluitende zuil van parallele hyphen rangschikken. Men zou dan in dit geval van synnemata kunnen spreken.

De schimmeldraden (B) gaan bij C in de laag van rechtop naast elkaar staande conidiëndragers over, die aan hun top de conidiën afsnoeren. De conidiëndragers zijn af en toe vertakt en bereiken een dikte van 2—6 μ (Pl. XIVa en b). D is de door slijm omgeven conidiënlaag. Zoodra het sporodochium met vocht in aanraking komt, vloeit het bolvormige kopje als het ware uit elkaar, de slijmachtige massa lost op en de conidiën kunnen zich gemakkelijk verspreiden. Zij zijn 92—112 μ lang en 5—7,5 μ breed. De rijpe conidiën zijn sikkelvormig, van 8—9 dwarswanden (septen) voorzien, naar beide einden toe versmald, en daar sterker gekromd dan in het midden (Pl. XIV c).

De peritheciën ontstaan meestal in groepen bijeen en zitten dikwijls dicht bij de sporodochiën. Zij worden echter ook rondom luizen aangetroffen, waar geen conidiënstadium aanwezig is. Waar meerdere peritheciën elkaar zijdelings raken, zijn zij daar aan elkaar gegroeid. Af en toe vindt men ze ook zijdelings aan het steelvormige gedeelte van het *Fusarium*-stadium, op afstanden van 0,1—0,2 m.M. van de basis (*Corallomyces*-vorm). Zij hebben een ruwe oppervlakte, zijn diep karmijnrood, breed-eivormig tot rond, met een papilvormige uitmonding, die donkerder van kleur is dan het overige gedeelte (Pl. XV, Fig. 1) en zijn 0,2—0,4 m.M. groot. Tusschen de asci, die buis- tot spoelvormig, kort gesteeld en 8-sporig zijn en waarin de sporen scheef liggen, komen draadvormige paraphysen voor. De asci hebben een lengte van 96 μ en een breedte van 8—11 μ. De ascosporen zijn eivormig tot breed eivormig, 2-cellig en van een dikken wand voorzien, 15—16,5 μ lang en 8—10 μ breed (Plaat XV, Fig. 2).

Aangezien deze schimmel voor de theeplanten onschadelijk is, is het overbodig haar te verwijderen. Wat echter haar beteekenis ten opzichte van het optreden van schildluizen betreft, kunnen wij volstaan met te verwijzen naar hetgeen reeds in „De Thee" 1925 p.44, gezegd werd. Kort geleden heeft ook VAN HALL ([1]) nog eens met nadruk gewezen op het feit, dat pogingen om op kunstmatige wijze schimmels in den strijd tegen schadelijke insecten te gebruiken, tot nu toe in geen enkel geval succes hebben gehad.

---

[1]).— C.J.J. VAN HALL, Wat kunnen wij verwachten van de bestrijding van schadelijke insecten door middel van inheemsche parasitische schimmels?— De Indische Culturen, No. 18, September 1925, pag. 545.

Alleen wanneer de uitwendige omstandigheden voor de ontwikkeling en verspreiding der schimmel gunstig zijn, zullen zij op *natuurlijke* wijze soms een plaag in toom kunnen houden.

A. STEINMANN.

VOORLOOPIGE MEDEDEELING OMTRENT HET OPTREDEN VAN *SEPTOBASIDIUM BOGORIENSE* EN *RUBIGINOSUM* OP THEE.

In een van de laatste afleveringen van „De Thee" heeft Dr. BERNARD het een en ander omtrent het optreden van *Septobasidium bogoriense* op groenbemesters *(Crotalaria)* en ook op thee medegedeeld, en tevens uitvoerig de beste wijze van behandeling van de aangetaste heesters besproken. Hier wil ik slechts de aandacht vestigen op het verband tusschen het optreden van de Grijze Dadapschimmel, *Septobasidium bogoriense*, en de aanwezigheid van schildluizen. Onder elke korst van deze schimmel n.l. hetzij op thee, op kina of op groenbemesters, zijn schildluizen in meer of minder groot aantal aanwezig, en in verband hiermede is de sterke verspreiding van de schimmel in sommige theelanden op Java gedurende den afgeloopen Westmoesson van belang, want zij vindt haar verklaring in het feit dat de abnormale droogte van verleden jaar voor de ontwikkeling der schildluizen bijzonder bevorderlijk is geweest, wat wederom een overvloedige ontwikkeling van *Septobasidium* in de hand gewerkt heeft. Voor tal van andere *Septobasidium*-soorten heeft ook PETCH ([1]) aangegeven dat zij op schildluizen parasiteeren. Het resultaat van ons onderzoek zal met een uitvoerige beschrijving in een der volgende afleveringen gepubliceerd worden.

Op deze plaats wil ik nog even een andere schimmel vermelden, die door Dr. BERNARD reeds vroeger op *Hevea* en kort geleden ook op thee op een onderneming in Deli aangetroffen is. De schimmel, die eerst op talrijke planten op kweekbedden, naderhand echter ook op oudere heesters in de tuinen gevonden en door het Alg. Proefstation der A. V. R. O. S. als *Septobasidium* gedetermineerd werd, is in haar habitus bijzonder typisch. Zij vormt een dik kussenvormig overtreksel, dat in min of meer drogen toestand chocoladebruin van kleur, in vochtigen toestand echter donkerbruinpurper is en de geheele basis van het stammetje omsluit (Plaat XVI). Van dit basale kussen uit, zetten zich op sommige heesters bundels van roodbruine schimmeldraden langs de wortels voort. Wij konden deze tot op een diepte van 30 c.M. nog vinden. Dr. VAN OVEREEM determineerde de soort als *Septobasidium rubiginosum* PAT.

[1]).— T. PETCH, Entomogenous fungi and their use in controlling insect pests.— Bull. No. 71, Dept. Agric. Ceylon, 1925.

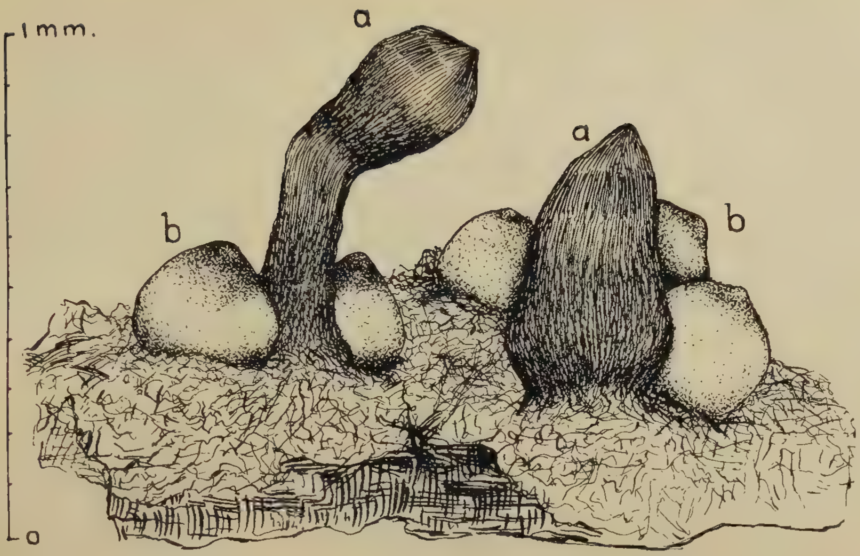


Fig. 1. — *Nectria coccidophthora,* habitus. Theetak met conidiënstadiën (a) en peritheciën (b). Vergr. 65 ×.

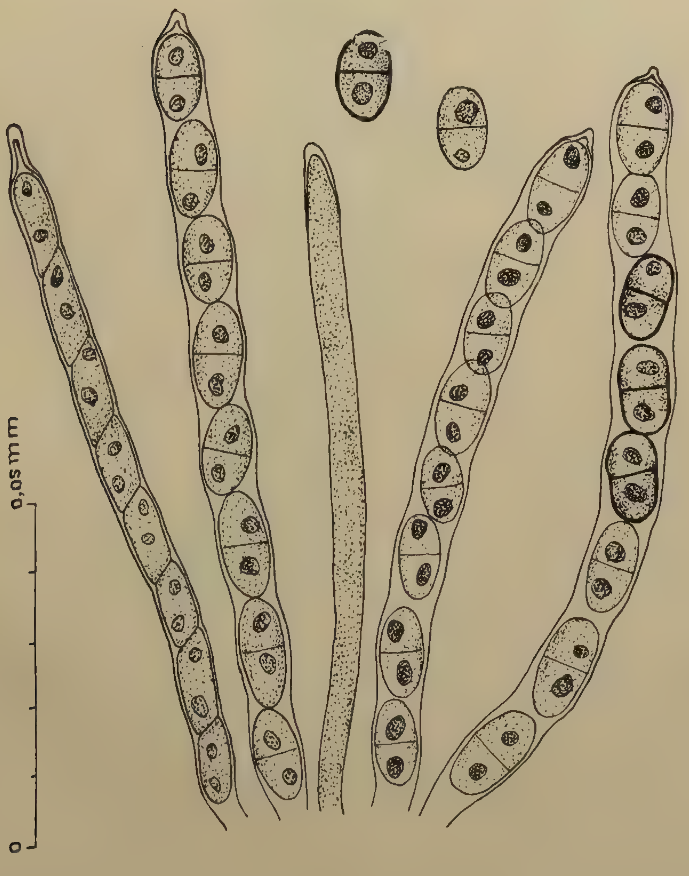
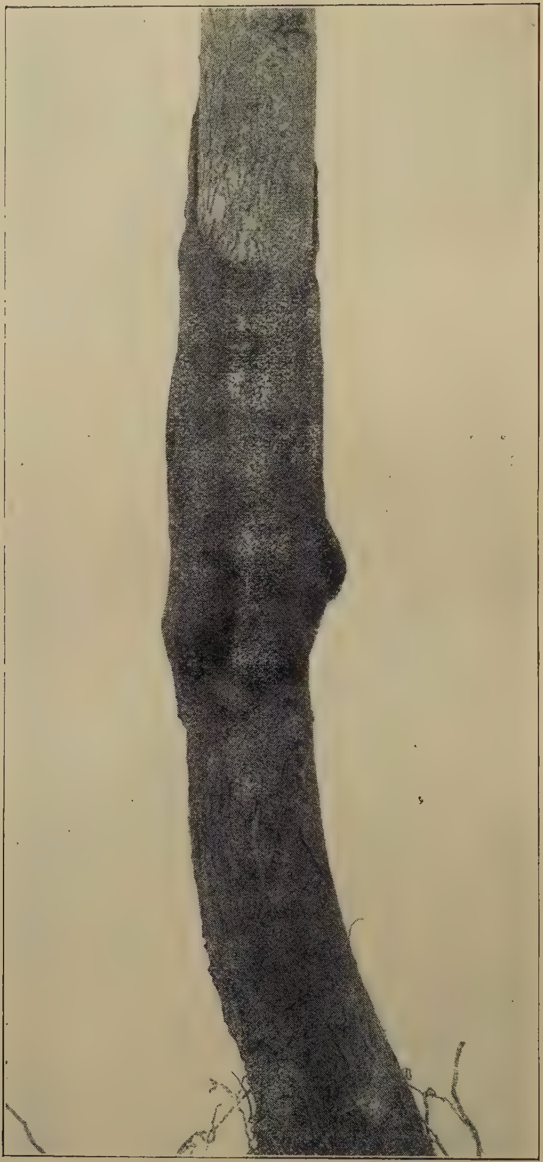
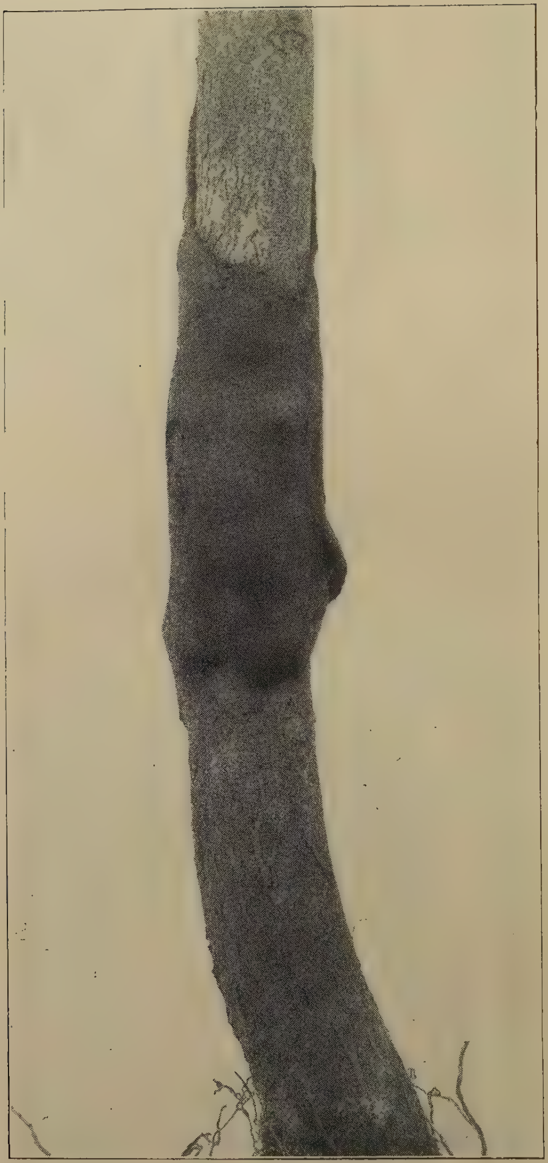


Fig. 2. — *Nectria coccidophthora.* Asci met ascosporen en paraphysen. Vergr. 900 ×.



Theestam met een overtreksel van *Septobasidium rubiginosum*.



Theestam met een overtreksel van *Septobasidium rubiginosum.*

Zij is voor het eerst door PATOUILLARD (in 1897) beschreven, die haar in Tjibodas op dood hout had aangetroffen. Een volledige beschrijving van de schimmel vindt men in „Monsunia" (¹).

Op thee komt zij zeer waarschijnlijk op Ceylon algemeen voor, want PETCH geeft in zijn boek „The diseases of the tea bush", bij de bespreking van „Velvet blight" op pag. 115 eene beschrijving van een *Septobasidium*-soort, die zonder twijfel identiek is met *Septobasidium rubiginosum*.

Ook in Britsch-Indië werd op thee reeds in 1922 door TUNSTALL (²) het voorkomen van een toen nog niet nader gedetermineerde *Septobasidium* vermeld, die volgens de beschrijving tot dezelfde soort behoort.

In tegenstelling met *Septobasidium bogoriense* staat deze soort echter in geen enkel verband met schildluizen. Binnen kort hopen wij in „De Thee" meteen op meer uitvoerige wijze op deze schimmel terug te komen.

A. STEINMANN.

---

¹). — Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des südasiatischen Monsungebietes.— Leipzig, 1900, pag. 137.

²). — A. C. TUNSTALL, Some observations on stem and root diseases. Quarterly Journal of the Indian Tea-Association, 1923, pag. 86—91, speciaal pag. 88—89.

BEREIDING

THEE IN BRIKETTEN EN TABLETTEN.

Verscheidene malen werden ons inlichtingen gevraagd over het maken van thee in briketten en tabletten. Onze gegevens hierover zijn niet zeer talrijk, noch vooral zeer modern. Het maken toch van briketten en tabletten schijnt in Ned. Indië slechts bij uitzondering te gebeuren en ik meen, dat nagenoeg uitsluitend tabletten gemaakt werden. Men heeft dit geprobeerd met behulp van kininetabletten-machines en dit schijnt ook wel gelukt te zijn. Ik zelf heb dit echter nooit zien doen.

In Europa kon ik een doos tabletten koopen van Engelsch maaksel (zie plaat XVII); ik meen echter, dat deze in Europa geperst zijn. Het verhaal op de doos: dat ze van goede thee gemaakt zijn en er slechts weinig van noodig is om een lekker kopje thee te zetten, betwijfel ik zeer. Ik geloof niet, dat ik in Europa slechtere thee dan uit dat doosje geproefd heb.

De tabletten zijn goed samen geperst en men vindt in de doos dan ook geen stof of gebroken tabletten. Geur is er vrijwel niet aan, en de thee maakt niet den indruk van iets anders dan stofthee, T of BT.

Plaat XVIII en XIX geven de beide zijden te zien van in China geperste briketten voor Russisch gebruik. Dit was een preparaat van vóór den oorlog en ik weet niet of deze briketten nu nog gemaakt worden.

In de literatuur vond ik de volgende gegevens over briketten en tabletten: GUIGON ([1]) deelt mede, dat men in Hankow tot 1878 briketten maakte met handpersen van een zeer grove constructie. Het procédé was gebrekkig, de briketten bleven niet goed in elkaar zitten en daarom liet een Russische firma een machine construeeren, die met stoom werkte. Dit voorbeeld werd onmiddellijk gevolgd en zoo ontstond de theebriketten-industrie. De briketten zijn sterk, en kunnen transport uitstekend verdragen.

Aan de methode met stoom was één gebrek, en dat was een verlies aan aroma, zelfs als men zeer vlug werkte. Daarom ging men ten slotte over tot hydraulische persen en zoo heeft men theebriketten kunnen bereiden zonder verlies aan aroma.

In 1901 ongeveer waren in de 5 fabrieken van Hankow gemiddeld 2000 werklieden per fabriek aan het werk. Alle daar bereide briketten waren bestemd voor het werkvolk in Rusland, dat deze het liefst kocht vanwege den lagen prijs.

---

[1]) — GUIGON, Le Thé. — Parijs, 1901, pag. 141.

„Tabloid" theetabletten. (Nat. gr.)

Thee-briket uit Rusland, voorzijde.
(Schaal 55: 100.)

De bereiding der briketten is als volgt:

Men zeeft eerst het theeblad, waarbij op 5 % afval gerekend wordt. Het verkregen stof wordt in 3 soorten gewand en opgevangen in 3 groote manden. Wat te grof is om door de zeven te gaan, wordt gebroken tot de gewenschte grootte van stuk en in ijzeren pannen met een vuur er onder verhit tot het kraakt, om daarna weer gewand te worden. De twee grofste zoo verkregen poeders worden voor de briketten zelf gebruikt, het fijnste poeder wordt gebruikt voor de buitenbekleeding.

Het gezeefde en gewande poeder wordt in conische manden in een ander lokaal gedurende 3 minuten aan waterdamp blootgesteld. Reeds hierdoor gaan de fijne deeltjes aan elkaar plakken. Het warme vochtige poeder wordt met een verbazende snelheid opgepakt en in een volgend lokaal met de handen in houten gietvormen gebracht en daar onder een stoomhamer geperst. In 2 seconden is de briket klaar.

Het deksel van den gietvorm bevat het fabrieksmerk (Plaat XVIII), de bodem heeft dan soms een indeeling als bij tablettenchocolade (Plaat XIX).

Als de persing is afgeloopen, worden de briketten naar boven gebracht op een langen goed geventileerden zolder om ze te drogen, gedurende 2—3 uur in de open lucht, waarna ze gerangschikt worden en nog een week op den zolder blijven.

Men omwikkelt ze daarna met z.g. „lood-papier", waaromheen nog eens gewoon papier. Ze worden met 64 stuks te zamen in een mand verpakt. Alle briketten wegen 630 gram; hebben ze dat gewicht niet, dan worden ze gebroken en opnieuw gemaakt. Omstreeks 1907 was de productie in China ongeveer 500.000 Kilo.

De analyse van ons monster gaf:

water	11,5	%
asch	7,6	„
coffeïne	3,3	„
looistof	13,4	„
oplosbare stof	23,0	„

Soms schijnt men ook groen, oud blad samen te persen met een hydraulische pers in een atmosfeer van waterdamp. Men bestrijkt deze briketten daarna met bladpoeder en droogt ze in een soort van stoof. Deze briketten wegen 4 pond en hebben een waarde van ongeveer $22^1/_2$ ct. In Siberië, Turkestan en Mongolië worden ze als betaalmiddel gebruikt.

Volgens MÖLLER gaven andere soorten de volgende analyse-cijfers:

	Asch	Extract	Looistof	Coffeïne
Briketten van zwarte thee	2,52 — 7,16	23,25—36,85	9,45—15,24	0,46 — 2,53
id. van groene thee	3,66 — 7,12	35,06—41,48	17,56—21,35	0,43 — 2,79
id. van bladeren	6,94	31,76	9,75	0,925
id. van poeder	8,03	36,1	7,9	2,324

Van Dr. MENZEL ontvingen we nog enkele gegevens over brikettenthee speciaal bereid voor Tibet. (Prof. ZÖRNIG, Directeur van het Pharmaceutisch Instituut der Universiteit te Basel, was zoo vriendelijk Dr. MENZEL deze gegevens te verschaffen, waarvoor ik hier beleefd onzen dank uitspreek.)

Voor Tibet schijnt men speciaal briketten te bereiden in de Chineesche provincie Szechuan. (¹) Men heeft er geen groote aanplantingen; slechts hier en daar zijn schijnbaar wild opgroeiende theestruiken. De theecultuur schijnt een bijzaak te zijn, die niet erg loonend is.

Men oogst einde Juni en dan worden de struiken driemaal geplukt. De derde oogst alleen is voor Tibet, de rest houden de Chineezen zelf. Het spreekt dan ook wel vanzelf, dat de kwaliteit voor de Tibetaansche markt meer uit takjes en grove bladeren bestaat.

De bereiding is als volgt:

1) in de zon drogen;
2) fermenteeren in stapels van 1,50 M. gedurende 3 tot 4 dagen. De temperatuur stijgt tot 51° C.; de kleur van het blad wordt donker;
3) daarna worden de bladeren in de zon gedroogd onder voortdurend omkeeren, waarbij tevens het grofste verwijderd wordt. De droge bladeren worden in voorraadschuurtjes opgeborgen;
4) de sortatie geeft dan:
   a) *Chin Chien Cha* goudpuntthee, bestaande uit de jongste bladeren van den oogst;
   b) *Chin Yu Cha* alleen tip, bovenste blaadjes;
   c) *Chin Tsang Cha* „gouden korenzolder thee”, grove bladeren, veel takjes van den nieuwen oogst vermengd met resten van den vorigen oogst en stukgemaakt met een hakmes.
   d) *Lao Cha* oude thee, grofste afval.

   Bij een groot deel van ongeveer alle soorten wordt blad van afgetrokken thee afkomstig uit theetuinen gemengd;
5) doordrenken van de thee met ingekookt rijstwater;
6) aan waterdamp blootstellen boven een pan;
7) persen in een 1,20 M. hooge en 36 × 8 c.M. lange en breede houten gietvorm.

Rijst wordt met koud water opgeweekt en tusschen twee steenen gemalen. De witte stroop wordt dik ingekookt tot een bruine plakkerige pap, waarmee de soorten c) en d) direct gemengd worden. Daarna worden de bladeren gedroogd op een conisch rooster van zandsteen. De rook van het vuur, die er doorheen strijkt, schijnt geen bezwaar te zijn.

---

¹).— Wij hebben hierover een aantal gegevens in portefeuille, die wij t. z. t. hopen te publiceeren.

Thee briket uit Rusland, achterzijde.
(Schaal 55/100.)

Om het spatten van het water te voorkomen bij de onder 6) genoemde bewerking, heeft men wat varkensvet toegevoegd aan het water. Het hierdoor ontstane aroma schijnt men in Tibet aangenaam te vinden.

De briketten hebben een plat-cylindrischen vorm van 25 c.M. lengte.

De pers is zeer primitief van hout; men maakt 4 briketten ineens. Bij het transport legt men theetakjes en minderwaardige bladeren tusschen de briketten. De versche briketten laat men 3 dagen afkoelen en drogen; ze worden dan gemerkt, in geel papier gewikkeld en daarna voor het transport in lang bamboevlechtwerk verpakt.

Volgens UKERS ([1]) dateert de bereiding van briketten-thee van de Sung-dynastie (960—1276); men zond toen de theebriketten in gouden doozen aan de Keizerlijke huishouding. Ook waren toen de briketten wettig betaalmiddel op de paardenmarkt van Si Yun. LINSCHITZ, een Rus, verhaalt van brikettenhandel in Siberië op het einde der 16de eeuw. MOSS, een Engelschman, spreekt van een import in Rusland in 1850 van 1.500.000 K.G. theebriketten. In 1870 echter was de totale export niet meer dan 28.500 K.G. In 1875 was de uitvoer uit Foochow van briketten-thee 28.000.000 K.G. en 5 jaar later 62.000.000 K.G. Vanaf 1882 ging deze handel achteruit. De Russen waren naar Hankow en Kiukiang gegaan om in eigen fabrieken briketten te maken Vier van deze fabrieken in Hankow maakten 24.213.000 K.G. per jaar. In 1913 was de export uit China van briketten-thee 36.685.000 K.G. In 1923 was de export naar Rusland nog slechts 390.000 K.G. Men heeft gedurende den oorlog ook getracht betere theesoorten tot briketten en tabletten te persen voor Europeesche en Amerikaansche markten. Dit had echter weinig of geen succes, ofschoon een fabriek in Hankow veel kapitaal in proefnemingen stak. Veel dust die men in China gebruikt voor het maken van briketten, komt van Java, Britsch-Indië en Ceylon (5—8 millioen K.G. per jaar).

Ten slotte wil ik nog vermelden, dat we de bekende firma BURROUGH verzocht hadden in te zenden voor de Theetentoonstelling in 1924, wat echter geweigerd werd. Dit is daarom te betreuren, daar juist deze firma een groote specialiteit is op het gebied van bereiding van allerlei tabletten.

J. J. B. DEUSS.

CHINEESCHE THEEWATERBRONNEN.

In een ouden foliant, het „Tweede en Derde Gesandschap na het Keyserryck van Taysing of China" (Amsterdam 1670) van O. DAPPER, vond ik in het tweede gedeelte, getiteld: „Beschrijving des Keizerrijks van Taising of Sina", een relaas over de theeplant ([2]) waarin op pag. 228 deze passage voorkomt:

---

[1]).— W. UKERS, A little journey to China. — The Tea and Coffee Trade Journal IL (1925), pag. 387—420; speciaal pag. 412.

[2]).— Zie „De Thee", V (1924), pag. 95.

„Zeer keurig zijn de Sinesen op het water daer zy de *The* in koken of zieden, en doen dat by wijle eenige mijlen verre van andere plaatsen halen. Het water des Brons *Hoei*, in de landstreke *Chancheufu* des landschaps van *Kiangnan* (1) wordt voor 't bequaemste by de Sinesen gehouden, om den drank *Cha* te koken en hierom ook gewoonlijk bij de grooten gekocht en van daer na de verre-gelegenste Landschappen, ja tot in 's Keizers hof *Peking* vervoert."

Deze mededeeling viel mij op, daar ik reeds eerder wat over een beroemde theewaterbron had gelezen in de brochure van A. VON ROSTHORN, „On the tea cultivation in Western Ssŭch'uan and the tea trade with Tibet viâ Tachienlu" (London 1895), en wel op pag. 9 — 10; ik laat de vertaling hier volgen:

„Het is (in China) een bekend gezegde dat men, om een buitengewoon lekker kopje thee te krijgen, „bladeren van den Mêng-shan en water van Yangtzŭ" moet gebruiken. Terwijl nu de bewoners van Ssŭch'uan (2) geen moeite hebben om de plaats Mêng-shan thuis te brengen, verkeeren zij geheel in 't duister omtrent den Yangtzŭ, en, hoe zonderling het ook moge schijnen, men heeft mij dikwijls gevraagd of ik op mijn reizen ooit een rivier van dien naam was tegengekomen. Daargelaten de veel bestreden kwestie wat de oorsprong van het woord „Yangtzŭ" en de uitgestrektheid waarover hij gebruikt mag worden, is het wel duidelijk dat in dit geval het gewone rivierwater niet bedoeld kan zijn. Waar is dat beroemde Yangtzŭ-water dan te vinden? Ik veroorloof mij dit hoofdstuk te besluiten met een persoonlijke herinnering, die misschien een antwoord op deze vraag geeft. — Toen ik eens te Shanghai verblijf hield, was ik in de gelegenheid om den magistraat dier stad te bezoeken. Ik werd onthaald op thee, die ik zeer prees, waarop mijn gastheer uitweidde over de noodzakelijkheid om goed water voor de bereiding te bezigen en daaraan toevoegde dat hij zelf nooit anders dan Yangtzŭ-water gebruikte. Ik vroeg waar hij dat vandaan kreeg en vernam dat het met de dagelijksche stoomboot uit Chinkiang werd gebracht. Eenigen tijd later — ik had het voorval bijna vergeten — bezocht ik Chinkiang en stak toevallig de baai over, die de Europeesche nederzetting scheidt van het Gouden Eiland, toen ik een aantal kleine bootjes zag die het diepe water opzochten, daar hun emmers vulden en naar den oever terugkeerden. Ik deed navraag en vernam dat er een beroemde bron was op den bodem der rivier, die al bekend was uit den tijd toen het stroombed nog droog land was. Ik weet niet meer hoe de bron heette, maar men zei, dat

---

1).— Chancheufu of Chang-chow-fu, in de provincie die tegenwoordig Kiang-su heet, aan de uitmonding van den Jang-tse-kiang gelegen. Zie het schetskaartje.

2).— Ssŭch'uan of Szechwan is de Westelijkste provincie van Midden-China, waar de groote Jangtze-rivier doorheen stroomt, en waar, bij Ya-chau, een beroemd theedistrict ligt (vooral de heuvel Mêng-shan geeft zeer goede „keizerthee"). Zie Mededeeling van het Theeproefstation No. 40, pag. 34.

een steenen plaat met een oude inskriptie er bij had gestaan en naar een andere bron, verder het land in, was verplaatst toen de Yangtzŭ over de oude plek begon heen te spoelen. De nieuwe bron heeft daarna wat van den roem der oude geërfd, maar zij die bekend zijn met haar geschiedenis, laten zich daardoor niet beetnemen en halen hun theewater nog altijd uit "de bedding van den Yangtzŭ"."

Aan deze eigenaardige geschiedenis deed de bron van DAPPER mij denken, vooral omdat beide gevallen betrekking hebben op een bron dicht bij de uitmonding van de Jangtze-rivier, ten Westen van Shanghai. Het zou zeker merkwaardig zijn, als ruim twee eeuwen na DAPPER de zelfde bron door VON ROSTHORN waargenomen was en het versterkte de waarschijnlijkheid dat hun mededeelingen op waarheid gegrond waren. En daar het Theeproefstaton begonnen is met een onderzoek naar de hoedanigheden van goed theewater (men weet ook in Europa dat de beoordeeling van thee zeer afhangt van de soort van water die men gebruikt), scheen het ons wel interessant om te probeeren, iets meer van deze bron te weten te komen en zoo mogelijk eenige monsters van dat water te krijgen, dat reeds eeuwen lang zijn reputatie heeft gehandhaafd.

De Consul-Generaal der Nederlanden voor Midden-China, te Shanghai, was zoo vriendelijk op ons verzoek om inlichtingen zich tot een Fransch Missionaris, M. COVILLARD te Chinkiang te wenden en deze schreef hem dd. 15 December 1924 het volgende:

"De passage uit het boek van DAPPER heeft betrekking op de bron te Wusih. Deze stad ligt inderdaad in de voormalige prefektuur Changchow. De bron bevindt zich aan den voet der heuvelen die in de omgeving van Wusih liggen en verheugt zich nog altijd in een groote bekendheid onder de Chineezen.

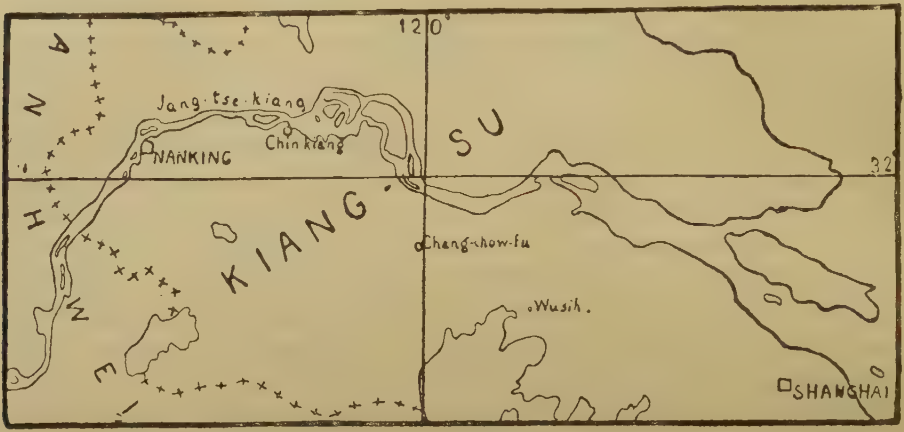
"Dicht bij Nanking bevindt zich in de heuveltjes buiten de stadsmuren nog een andere bron, die ook zeer befaämd is om haar water, vooral voor het zetten van thee. De naam van deze bron is: *Yu Hoai-tai.*

"Het is buiten twijfel dat de hoedanigheid van het water grooten invloed heeft op die van het thee-aftreksel. De Chineezen gebruiken rivier- of eenvoudig kanaalwater om thee te zetten.

"Ik heb dezer dagen ook de bron van Chin Kiang bezocht. Dit is niet meer dan een kuriositeit. Zij ligt ongeveer 500 meter ten Westen van het Gouden Eiland, midden in een uitgestrekt, door aanslibbing ontstaan en met riet bedekt terrein. De analyse van dit water kan niets opleveren, want deze bron is niet meer in de zelfde omstandigheden als vroeger en het is menschelijkerwijs gesproken zeker, dat haar roem op niets dan verbeelding berust.

„Het „Gouden Eiland" was vroeger werkelijk een eiland, maar sinds de rivier, al meer dan 50 jaar geleden, zich van den Zuidelijken naar den Noordelijken oever verplaatst heeft, ligt het Gouden Eiland in den winter minstens twee Kilometer van de rivier af. Toen het nog een eiland was, lag de bron in de rivier, op een plaats, waar een gedeelte der Britsche vloot in 1842 nog

kon ankeren. Een bron die te midden van zulk een watermassa opwelde, was wel iets buitengewoons. Het was juist iets voor de volksfantasie om daaruit af te leiden, dat het water wonderbaarlijke eigenschappen bezat. Een der Keizers van de laatste dynastie zou verklaard hebben dat deze bron de eerste van zijn geheele rijk was. Dit was meer dan voldoende om de overtuiging te geven dat het waar was.



Situatiekaartje der Chineesche theewaterbronnen in Kiang-su.

„Ik wil A. VON ROSTHORN in zijn nasporingen niet volgen. Ik volsta met te zeggen dat de plaats die hij vermeldt en waar hij water heeft zien halen, meer dan een Kilometer van de werkelijke bron ligt.

„Om kort te gaan, ik wil slechts in overweging geven dat men zich houde aan datgene wat zeker is, n.l. dat de door O. DAPPER vermelde bron die van Wusih is, dat zij nog in de zelfde konditie als vroeger verkeert en dat haar reputatie bewaard is gebleven. De Nankingsche bron is ook beroemd en is ook in denzelfden toestand als voorheen. Uit de analyse van het water dezer twee bronnen kan men iets afleiden. Dat van Chinkiang zou, naar ik geloof, nergens toe kunnen dienen."

In het voorbijgaan zij opgemerkt, dat ik over deze kwestie ook sprak met een Chineesch landbouwkundige, den heer KANG HAN van de Nanking University, die op een studiereis door Java te Buitenzorg verblijf hield, en deze kon mij niet alleen alle bovenstaande gegevens bevestigen, maar mij ook zonder aarzeling den naam van de bron te Wusih noemen, n.l. *Hwei Chwien.*

Deze heer was verder zoo vriendelijk om in oude Chineesche boeken nog meer bijzonderheden over het theewater en over andere bekende bronnen voor ons op te zoeken. Zoo deelde hij ons mee, dat LU HUNG CHIEN, een schrijver uit de TANG-dynastie (plm. 768 n. Chr.), twintig kwaliteiten van theewater opsomt, waarvan 19 uit nauwkeurig aangeduide bronnen en de 20ste (slechtste) kwaliteit sneeuwwater. Als No. 1 geldt de waterval van de Kang Wang vallei, te Lushan (Kuling), prov. Kiukiang; als No. 2

de bron van den Hwei Shan tempel, te Wusih, prov. Kiangsu, dat is dus blijkbaar de bron waarvan M. COVILLARD spreekt; terwijl als No. 7 wordt genoemd Nanling water, Jangtsekiang, van Chinkiang, prov. Kiangsu. Dit is misschien de bron waarvan VON ROSTHORN spreekt. Opmerkelijk is overigens dat van de 19 bronnen er 12 dicht bij den Jangtsekiang liggen, hetgeen wellicht mede een verklaring is voor de reputatie van deze rivier.

Zoo zien wij dat de bron te Wusih niet twee, maar *elf eeuwen lang* beroemd is gebleven om haar theewater!

Vanwaar deze roem? Wij, nuchtere Westerlingen, roepen, om zoo iets te verklaren, de chemische analyse te hulp.

De flesschen met water die wij, ondanks de bij Nanking heerschende ernstige onlusten, veilig ontvingen, werden bij het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden met groote welwillendheid onderzocht en gaven de volgende samenstelling te zien (alles in milligram per Liter):

	Wusih.	*Nanking.*
Droogrest	168	257
Gloeirest	154	196
Organische stof ($KMnO_4$)	2,8	2,2
Totaal N	0	0
SiO_2	93	107
Cl	spoor	spoor
SO_4	0	spoor
J	0	0
Br	0	0
Hardheid	1,7 D	4,1 D
Ca	5,6	23,6
Mg	spoor	spoor
Al_2O_3	9	15
Fe_2O_3	0	0

Hierbij werd nog opgemerkt:

„De beide monsters water zijn zeer zuiver van samenstelling voor wat betreft bijmengselen van organischen oorsprong. Het kiezelzuurgehalte is hoog, doch overigens geeft de analyse slechts cijfers die veelvuldig voorkomen in de drinkwater-analyse."

Dit resultaat geeft eenigszins een ontnuchtering. Toch is het niet uitgesloten dat een nader onderzoek ter plaatse wel een verklaring van de bijzondere reputatie van het water zou geven, b.v. het koolzuurgehalte.

Wij worden door dit geval herinnerd aan een anekdote van JUSTUS VON LIEBIG, den beroemden Duitschen scheikundige, die, zooals men weet, voor de toegepaste chemie van buitengewone beteekenis is geweest. Men ried hem eens aan om voor herstel van gezondheid een bekende

badplaats, ik meen Karlsbad, te bezoeken en daar het bronwater te gebruiken. Maar LIEBIG was te veel chemicus om daar zoo maar op in te gaan. Hij liet een paar liter van dat water komen, analyseerde het, vond er enkele milligrammen magnesiumsulfaat, keukenzout enz. in en zei: „Dat kan ik op mijn laboratorium ook maken. Dan spaar ik de reiskosten." En hij bleef thuis! Dat was origineel en praktisch, en toch was het fout. Want — dat kon LIEBIG niet weten — de bron die hij versmaadde, bleek later *radio-aktief* te zijn!

En zoo kan het gebeuren dat deze twee Chineesche bronnen eerst dan wetenschappelijk gerehabiliteerd zullen worden, wanneer de Chineesche scheikundigen op de plaats zelf een nauwkeurig onderzoek instellen.

C. P. COHEN STUART.

UIT DE PRAKTIJK.

INDIGOFERA ENDECAPHYLLA IN DE PRAKTIJK.

I. De Administrateur van het thee- en kinaland „Patoeahwattee" (hoogte ± 2000 Meter) meldt ons hieromtrent het volgende:

„1. De kosten voor het snijden van 10 K.G. *Indigofera enecaphylla*-stekken bedragen 12½ cent; deze komen ons dus per H.A. op 70 cent te staan (50 cent per bouw).

„2. Voor het uitplanten van de stekken betalen wij 15 cent per patok of *f* 4.20 per H.A.

„3. Wij planten de stekken op 10 — 15 c.M. afstand; op elk terras 1 rij.

„Hoofdzakelijk is op ontginningen uitgeplant, in de tuinen nog zeer weinig.

„De groei op de ontginningen is buitengewoon krachtig. In de oude thee-tuinen is de groei minder forsch, maar juist goed voor het vochtige klimaat van Patoeahwattee (wortelschimmel). Ik vind de groei op de ontginning zoo krachtig, dat het m.i. beter zal zijn de stekken 20—25 c.M. uit elkaar te planten.

„4. Een kilogram *Indigofera* bevat ca. 800 stekken; om 1 H.A. te beplanten zijn 56 K.G. stekken noodig (of 40 K.G. per bouw).

„5. Het duurt ca. 1 jaar alvorens een goed bodemdek is gevormd, terwijl tegen den regentijd de planten tot zaadzetting gekomen zijn, maar het nog niet tot rijp zaad gebracht hebben.

„Het is ons veel voordeeliger *Indigofera* stekken te planten dan zaad. Hoewel van alle zaad-soorten die U ons heeft toegezonden, alleen deze *Indigofera* het tot ontwikkeling gebracht heeft, toch is de slaging daarvan niet zoo, dat het economisch zou zijn dit te gebruiken, zoolang er stekken verkrijgbaar zijn."

II. De Administrateur van de Onderneming Pidji Omboh, Wlingi, gelegen op de Z.W. helling van het Kawi-gebergte, op een hoogte van 800—1300 Meter, deelt ons mede:

„Deze Leguminose en grondbedekker voldoet hier zeer goed. Het destijds door U in de maand Maart 1925 gezonden zaad werd op een open stuk niet al te besten grond uitgezaaid. Na ongeveer een tiental dagen kwam het zaad op. Hoewel in de eerste maand de jonge plantjes regen kregen, was dit later niet het geval en hebben ze den geheelen drogen tijd doorgemaakt, zonder er zelfs door te verwelken. Door haar groeiwijze, bestaande uit horizontale en op de knoopen vertikale uitloopers, zoodat de geheele bodem bedekt werd, was onkruidopslag

minimaal en afspoeling uitgesloten. In December j.l. werden de horizontale zoowel als de verticale uitloopers voor stekken gebezigd, die zoo spoedig aangroeiden dat tot eind Januari 1926 drie keeren stekken er van genomen zijn.

„Deze Leguminose-grondbedekker voldoet hier zoo goed, dat wij thans bezig zijn er zooveel mogelijk van uit te planten."

III. De Administrateur van de Onderneming Pasir Karet (hoogte ± 650 M.), Buitenzorg, schrijft ons:

„Hieronder doe ik U gegevens toekomen over *Indigofera endecaphylla.*

„Het snijden in stekken van 10 cM. lengte van 40 kilo plantmateriaal heeft mij *f* 1,25 gekost. Het werk geschiedde 's middags na ontvangst der vier manden in overwerk door 15 vrouwen.

„Met 2 manden konden in den aanplant 1925 (ontginning 1924) afgeplant worden 1½ H.A. (43 patoks); de kosten waren *f* 3,33.

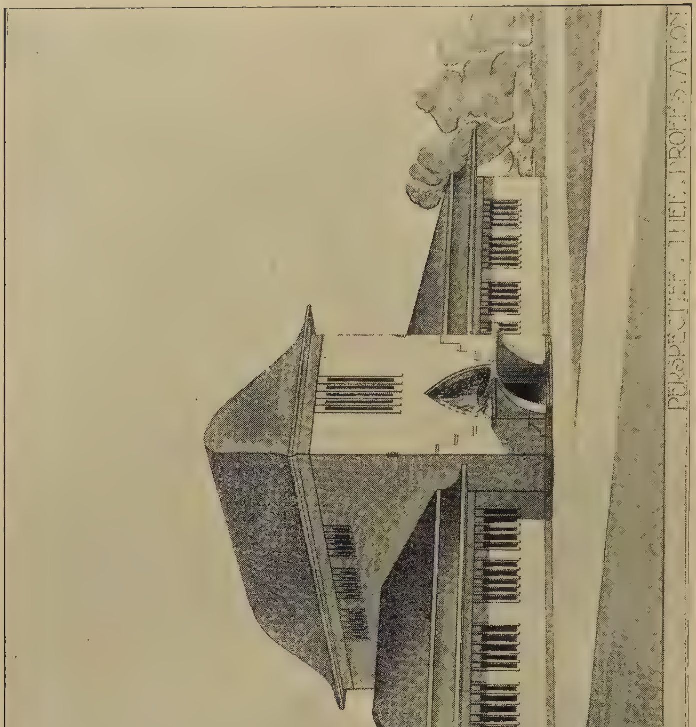
„Op de ontginning van 1925 werden met 2 manden stekken 1,6 H.A. (45 patoks) afgeplant, waarvan de kosten *f* 3,55 bedragen.

„Het planten van stekken in pas gesnoeide oude theetuinen komt op ongeveer *f* 4,20 per H.A. (*f* 3,— de bouw) te staan.

„Geplant werd om de andere theerij en met tusschen iedere 2 theeplanten drie stekken in één plantgat. De in April 1925 van U ontvangen 40 kilo *Indigofera endecaphylla* stekken werden in den jongsten aanplant (ontginning 1924) om de andere theerij geplant, telkens 3 stekken bijeen tusschen iedere 2 theeplanten. Na ± 5½ maand hadden de stekken reeds een dicht tapijt gevormd en waren de beplante stukken voor het meerendeel reeds geheel door de *Indigofera* bedekt.

„Van de in April 1925 uitgeplante stekken werd in Januari 1926 begonnen plantmateriaal voor eigen aanplant te oogsten en werden tot heden reeds 700 kilo stekken afgesneden. Volgens mijn meening kunnen nog minstens ± 500 kilo stekken gesneden worden. Onder de stekken in begin December geplant, zijn er reeds vele die na 3½ maand een oppervlakte van ± 60 c.M. diameter beslaan."

A. A. M. N. KEUCHENIUS.



Ontwerpteekening van het nieuwe Theeproefstation.

DIVERSE AANTEEKENINGEN.

PERSONALIA.

Dr. Ch. BERNARD vertrok 20 Juni met 9 maanden verlof naar Europa.

Dr. J. J. B. DEUSS trad op als waarnemend Directeur.

Het verlof van Dr. R. MENZEL is wegens ziekte met 1 $^1/_2$ maand verlengd. Hij wordt 4 October terugverwacht.

HERLEIDINGSTABELLEN.

De meeste van onze lezers kennen zeker reeds het handige zakboekje met „Herleidingstabellen en andere voor de planters nuttige gegevens", samengesteld door Dr. CH. BERNARD, en uitgegeven door de Soekaboemische en Rubberplantersvereeniging. Dit werkje is voor *f* 2.— verkrijgbaar bij den sekretaris van genoemde vereeniging en bij het Theeproefstation.

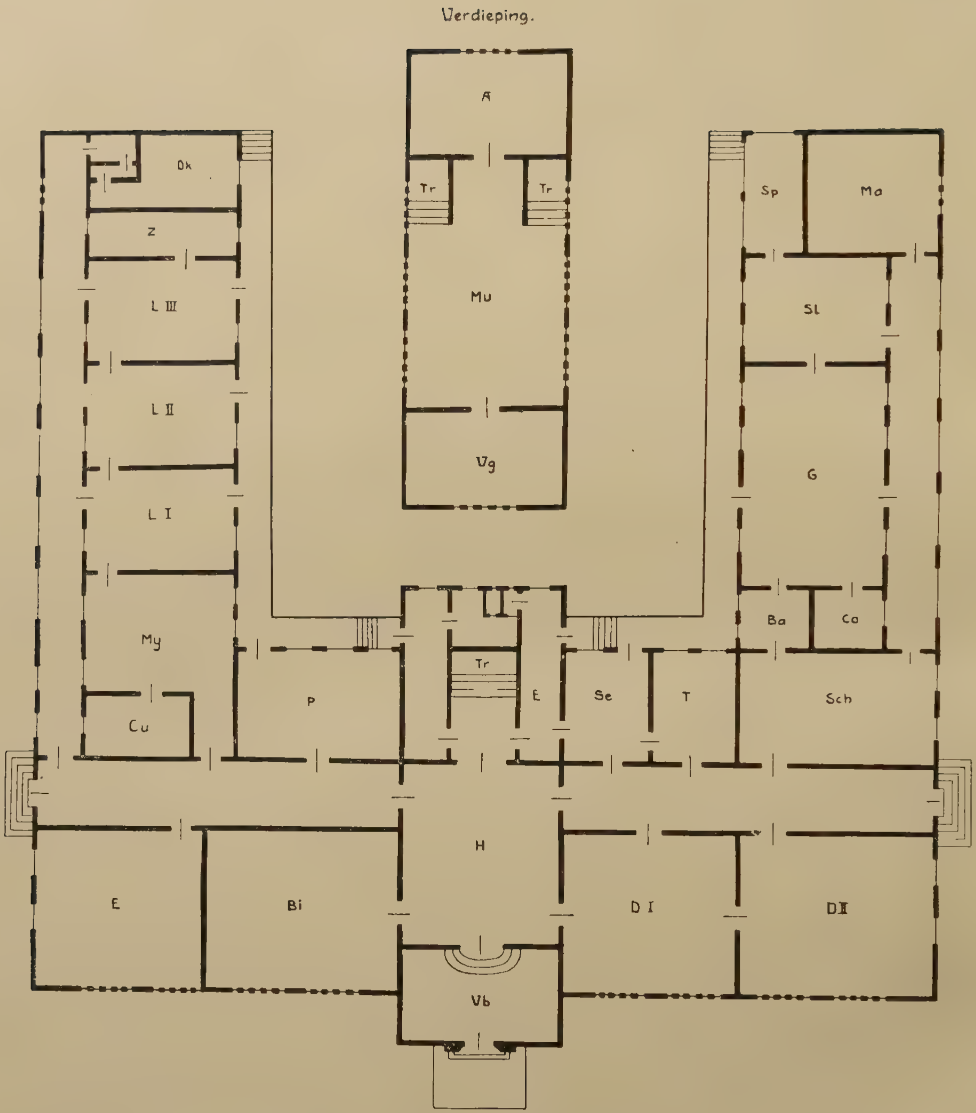
DE EERSTE STEENLEGGING VAN HET NIEUWE THEEPROEFSTATION.

Op 17 Juni werd onder groote belangstelling de eerste steen gelegd van het nieuwe gebouw van het Theeproefstation, op het groote bouwterrein Kedoeng Halang, achter 's Lands Plantentuin gelegen. De Gemeente Buitenzorg had aan deze instelling, om haar aan zich te binden, met goedvinden der Regeering, een oppervlakte van ± 4 H. A. aangeboden voor een gebouw met proeftuin, en deze royale schenking heeft er niet weinig toe bijgedragen om de beslissing omtrent de plaats van vestiging ten gunste van Buitenzorg te doen uitvallen. Na goedkeuring van een door Ir. J. C. KOLLING vervaardigd ontwerp, besloten de Vereeniging „Alg. Proefstation voor Thee" en de Theebond na aanbesteding op uitnoodiging den bouw op te dragen aan de Firma N. V. Bouwkundig Bureau EVENHUIS & VAN SCHELT, welke op zich nam dezen arbeid binnen 9 maanden te volbrengen. In verband met het op handen zijnde vertrek van Dr. BERNARD is de eerste steenlegging met grooten spoed geschied; wanneer hij terugkomt, zal, hopen wij, het nieuwe Theeproefstation gereed zijn om hem te ontvangen.

Aan de redevoeringen, die op den bewusten dag in de feestelijk versierde loods op Kedoeng Halang werden uitgesproken, ontleenen wij het volgende.

Dr. CH. BERNARD nam allereerst het woord om alle aanwezigen welkom te heeten en om enkele feiten uit de geschiedenis van het Theeproefstation in herinnering te brengen: 1892 — de opdracht, op verzoek van de Soekaboemische Landbouw Vereeniging, aan Dr. VAN ROMBURGH tot het nemen van proeven in het belang der theekultuur; 1893 — aanstelling van den heer LOHMANN tot assistent, in 1898 opgevolgd door Dr. NANNINGA; 1902 — oprichting van het Proefstation voor Thee als afdeeling van 's Lands Plantentuin (na 1905: van het Dep. van Landbouw) op kosten van de Soekaboemische Landbouw Vereeniging. Op deze basis zijn meerdere Proefstations voor de Europeesche kulturen ontstaan; stuk voor stuk hebben zij zich van het Departement losgemaakt, het Theeproefstation is de laatste instelling die dit thans doet. Zoowel wat het gebruik der Gouvernementsgebouwen en de algemeene hulpmiddelen van het Departement betreft, als in de persoonlijke leiding van den Directeur van Landbouw en in den vorm van een Gouvernements-subsidie, heeft het Theeproefstation steeds de grootst mogelijke medewerking van Regeeringszijde ondervonden, en het zal niet zonder spijt zijn dat wij onze oude, niet heel mooie en ruime, maar toch gezellige lokalen zullen verlaten. Deze spijt maakt echter weer plaats voor erkentelijkheid als wij denken aan het nieuwe ruime gebouw dat op een der mooiste punten van Buitenzorg opgericht wordt. Spreker betuigde hiervoor zijn dank aan Burgemeester en Gemeenteraad van Buitenzorg, den architect Ir. KOLLING, den Theebond, en in het bijzonder den Directeur van Landbouw, Dr. RUTGERS, die ons weliswaar uit onze lokaliteiten gezet heeft, maar daardoor indirekt heeft bijgedragen aan het tot stand komen van het nieuwe Theeproefstation. Spreker uitte den wensch dat de aangename samenwerking tusschen Departement en Proefstation zou blijven bestaan.

De volgende spreker was Mr. J. VAN VOLLENHOVEN, Sekretaris van het Alg. Landbouw Syndicaat. Na den Directeur van Landbouw gedankt te hebben voor diens tegenwoordigheid, bracht spreker in herinnering dat 100 jaar geleden de eerste theeplanten en -zaden uit Japan op Java aankwamen, en dat daarmee een begin werd gemaakt met de Gouvts. theekultuur, die tot 1842 geheel in handen was van het Gouvernement, daarna gedeeltelijk en in 1860 geheel aan partikuliere ondernemers is overgedragen. Is deze stap te betreuren en heeft de Regeering nu aanleiding om te trachten het destijds prijsgegeven terrein te herwinnen? Met het oog op de schitterende ontwikkeling der theekultuur, vooral na 1870, meent spreker te mogen zeggen dat de Gouvts. theekultuur het nooit zoover had kunnen brengen. De invloed van het Proefstation valt daarbij niet te miskennen. Groote erkentelijkheid is verschuldigd aan de Regeering voor de wijze waarop zij deze instelling steeds gesteund heeft en ook bij de tot standkoming van het nieuwe gebouw van dienst is geweest. Hiervoor wordt ook aan den Burgemeester dank betuigd. Het welslagen van den voorbereidenden arbeid is echter in de eerste plaats te danken aan den arbeid van Dr. BERNARD,



Plattegrond van het Theeproefstation.

Bi bibliotheek
E entomoloog
P plantkundige
My mycoloog
Cu cultuurkamer
L I, II, III, landbouwkundigen
Z zadenmagazijn
Dk donkere kamer

Vb vestibule
H hal
Se sekretaresse
T typisten
E expeditie
Tr trappenhuis
A archief
Mu museum
Vg vergaderzaaltje

DI en *DII* directeur
Sch scheikundige
Ba balansen
Co combustie-kamer
G grondonderzoek
Sl slibanalyse
Sp spoelkamer
Ma magazijn

die nog jaren moge leiding geven aan het wetenschappelijke werk dat in dit gebouw zal worden gepresteerd. De eersre steenlegging die nu zal worden voltrokken, zij een plechtige erkenning van het groote nut en den harden arbeid der Proefstations.

Na deze rede werd JEAN BERNARD, het zoontje van den Directeur van het Theeproefstation, uitgenoodigd om den eersten steen te leggen. Toen het applaus en de gamelan-tonen waren uitgestorven, nam Dr. A. A. L. RUTGERS, Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, het woord om het Theeproefstation geluk te wenschen met zijn nieuwe gebouw. Zijn schijnbaar vijandige daad, die het Proefstation beroofde van zijn tegenwoordige lokaliteiten, is naar zijn overtuiging de beste dienst geweest dien hij deze instelling kon bewijzen. Lange jaren heeft het Theeproefstation in nauwe betrekking tot het Departement van Landbouw gestaan, en de goede verstandhouding zal er na dezen nïet minder op worden; spreker gevoelt zich als de adelaar, die zijn jong uit het nest werpt, overtuigd zijnde dat dit jong nu zelf kan vliegen. Het verheugt spreker in dit nieuwe gebouw het eerste zichtbare teeken te zien van de werkzaamheid van den Theebond, tot welks totstandkoming ook hijzelf heeft meegewerkt. Hij kan den vertegenwoordiger van dien Bond geruststellen met de verzekering dat het Gouvernement niet op weg is om de theekultuur op de partikuliere industrie te gaan heroveren. Het heeft echter zoodanige waardeering voor de resultaten dezer industrie, dat het zich, evenals in de kina-kultuur, onder de partikuliere ondernemers wenscht te scharen. Moge deze schepping van het Alg. Landbouw Syndicaat onder leiding van Dr. BERNARD nog vele jaren dienstbaar zijn aan het belang der theekultuur.

Daarna sprak de heer BAGCHUS, Burgemeester der gemeente Buitenzorg, een enkel woord om uiting te geven aan zijn voldoening over deze plechtigheid, die een belangrijke steun is voor het uitbreidingsplan der gemeente, en die het Theeproefstation voor Buitenzorg doet behouden blijven. Hij spreekt namens de gemeente zijn beste wenschen uit voor groei en bloei van het Theeproefstation.

Ten slotte nam Dr. O. DE VRIES, Direkteur van het Proefstation voor Rubber, het woord om mede namens de Zusterproefstations zijn gelukwenschen aan te bieden. Hij karakteriseerde de ongelooflijk kleine behuizing in de tegenwoordige lokaliteiten, die echter geen nadeeligen invloed heeft gehad op den geest en de prestaties van het personeel. Niettemin twijfelde hij er niet aan, dat in een nieuw en ruimer gebouw de bloei van het Theeproefstation nog zou toenemen.

Bijgaand geven wij een reproduktie van de perspektiefteekening en van den plattegrond van het ontwerp-KOLLING. Bedoelde teekening geeft een indruk van de fraaie lijnen en den royalen opzet van het Proefstation. Ook de plattegrond, waarin de bovenverdieping afzonderlijk is ingeteekend, spreekt voor zichzelf. Het Proefstation, tuin en bijgebouwen inbegrepen, zal ongeveer een halve H. A. beslaan, terwijl voor den proeftuin ongeveer

$3^1/_2$ H. A. zal overschieten. Natuurlijk zullen wij hier geen proeven op groote schaal kunnen opzetten; het is echter reeds een groot voordeel dat wij voortaan een thee-aanplant naast de deur hebben, en niet meer, zooals tot dusver, naar den Cultuurtuin moeten gaan om wat poetjoek of ander materiaal te halen. Een wensch dien wij reeds vele jaren gekoesterd hebben, gaat hiermee en met het nieuwe gebouw in vervulling.

C. P. C. S.

AANVRAGEN OM BEZOEK AAN ONDERNEMINGEN.

Het is ons tijdens de bijeenkomsten der Soekaboemische- en Rubberplanters-Vereeniging herhaaldelijk gebleken, dat men gaarne een der Heeren van het Proefstation zou hebben willen spreken over bepaalde kwesties, en telkens hoort men dan: „Wanneer komt U nu eens bij mij?" Zulks doet ons zeer zeker prettig aan, want daaruit mag ongetwijfeld de conclusie getrokken worden dat men gaarne samenwerking en voeling met ons heeft. Het is echter helaas maar al te vaak niet mogelijk om opeens aan zoo'n verzoek te voldoen. Nu zou daarin een verbetering gebracht kunnen worden, indien wij de aanvragen om een bezoek tijdiger binnen kregen, want dan kon een beter reisprogramma opgemaakt worden, telkens voor enkele maanden van te voren, en tevens zou het zeer gewenscht zijn indien men bij een bepaald bezoek eventueel ook even opgaf, wien men gaarne speciaal zou willen spreken.

Zou het nu niet een mooie gelegenheid zijn, als bij voorkeur op bovengenoemde bijeenkomsten, waar meestal meerdere Heeren van het Proefstation aanwezig zijn, die aanvragen deed? Men kan zich dan direct in verbinding stellen met de persoon die men zou willen vragen, of anders wordt dat verzoek door de aanwezige Heeren aan de collega's overgebracht. Op zoo'n manier zouden wij dan op het kantoor een programma telkens voor enkele maanden klaar kunnen maken. Natuurlijk komen ook nog tusschentijdsche aanvragen voor, en zal niet altijd het programma precies volgens een schema afgewerkt kunnen worden, maar ik geloof toch dat het een proef is die aanbeveling verdient, zoowel in het belang van de planters als voor een betere werkverdeeling en reisregeling van het Proefstationspersoneel.

A. J. G.

REFERATEN.

TAKKANKER BIJ THEE. [1]

Bij het optreden van takkanker wordt een onderscheid gemaakt tusschen twee verschijnselen:

1) De echte takkanker, die veroorzaakt kan worden door *Macrophoma theicola,* waardoor de bekende kleine en langgerekte kankerwonden op jonge theetakken ontstaan, of door *Corticium salmonicolor,* den verwekker der djamoer-oepasziekte.
2) Het z. g. houtrot. Dit zijn groote, open wonden op den bovenkant van grootere takken. Zij werden vroeger met *Macrophoma theicola* in verband gebracht. Schrijver wijst echter erop, dat zulke wonden meestal het gevolg zijn van hout-rot, dat vanuit een snoeiwond zijn oorsprong neemt, echter zonder directe medewerking van *Macrophoma.* Wel kan echter een oorspronkelijke door *Macrophoma* veroorzaakte wond aanleiding geven tot het „hout-rot", doordat andere schimmels van daaruit het hout verder aantasten. Op verticale takken gaat het rottingsproces door het centrum van het houtlichaam naar beneden toe door, zoodat er een holte ontstaat; op horizontale takken daarentegen bevindt zich het verrotte gedeelte van het hout meestal dichter bij de bovenoppervlakte van de tak.

Aangezien het vergaan van het hout hier het meest opvallende symptoom is, wordt het „hout-rot" genoemd in tegenstelling tot de slechts oppervlakkig blijvende wonden van de echte takkanker tengevolge van een aantasting door *Macrophoma.*

Ter voorkoming van groote kankerwonden wordt erop aangedrongen, de snoeiwonden zorgvuldig te teeren. Op laaggelegen ondernemingen, waar de *Macrophoma*-takkanker vaak voorkomt, wordt aangeraden, behalve het teeren der snoeiwonden, de heesters na den snoei met bouillie bordelaise te bespuiten. Reeds aangetaste, rottende takken dienen weggesneden te worden.

A. Stn.

---

[1].— C. H. Gadd. A note on branch canker of tea.— Year-book of the Department of Agriculture, Ceylon, 1926, p. 7—8.

EEN ZIEKTE VAN *VIGNA HOSEI.* [1]

De uitgebreide cultuur van *Vigna Hosei* als grondbedekker heeft een zeer gevaarlijke ziekte op den voorgrond gebracht, die dezen groenbemester aantast. De schimmel, die deze ziekte veroorzaakt, staat bekend als parasiet van een groot aantal planten waarvan vele van economische beteekenis zijn, en in vele landen is de schimmel dan ook als uiterst nadeelig bekend.

De ziekte doet zich bij *Vigna* gewoonlijk op kleinere of grootere plekken voor. Deze plekken vallen vooral in den regentijd op, wanneer grond op deze plekken minder dicht bedekt is dan de omgeving. De ziekte treedt dan ook het sterkst op in den natten tijd. Bij een nader onderzoek naar de oorzaak van het verschijnsel vindt men dat de benedenste bladeren verrotten; ofschoon de aangetaste bladeren hun normalen vorm behouden, zijn zij slijmerig en kleven aan elkaar, zoodat zij moeilijk van elkaar te verwijderen zijn. Aangetaste bladeren kunnen ook worden gevonden vastgeplakt aan gezonde bladeren. Gedurende droogte schrompelen de doode bladeren op, worden bruin-grijs en vormen dan een laag op den grond of blijven in dezen toestand aan gezonde bladeren vastgehecht.

Fijne schimmeldraden (hyphen) kan men op de aangetaste bladeren zien, die hierdoor aan elkaar worden gesponnen. De hyphen hebben de eigenaardigheid op dezelfde wijze te vertakken als die van het geslacht *Rhizoctonia,* waarom deze op *Vigna* voorkomende schimmel den naam *Rhizoctonia solani* heeft gekregen.

Kleine, bruine op zaad gelijkende lichamen (sclerotia) vindt men losjes gehecht aan zieke of aangetaste bladeren; zij zijn 4 m.M. lang en aan één kant afgeplat. Deze sclerotia kunnen onder gunstige omstandigheden weer hyphen vormen.

In den regel vormt deze schimmel op *Vigna* geen sporen; wel eens werden dergelijke sporen-vlekjes gevonden, de sporen waren dan echter onvoldoende ontwikkeld om de schimmel te kunnen determineeren. Dezelfde schimmel tast echter ook katjang tanah *(Arachis hypogaea)* aan, en hierop werd het volkomen vruchtstadium gevonden, dat een dun wit of grijs weefsel op den benedenkant van oogenschijnlijk gezonde bladeren en op de stengels vormt.

Infectie-proeven werden op het laboratorium genomen op in sterielen grond groeiende grondbedekkers, die met de in reincultuur groeiende schimmel werden geënt. Bijna alle proeven gaven 100 % geslaagde entingen.

De ziekte tast de jonge kiemplantjes op verschillende wijze aan; het meest voorkomende verschijnsel is het omvallen en verwelken van de jonge plantjes, terwijl de schimmel op de hoogte van het grondoppervlak in den stengel dringt.

---

1).— C. H. GADD, L. S. BERTUS, A *Rhizoctonia* disease of *Vigna.* — Year-book of the Department of Agriculture, Ceylon, 1926; p. 31—33.

Op deze wijze worden aangetast:
Albizzia falcata, Crotalaria verrucosa, Dolichos lablab, Gossypium spec. (katoen), *Indigofera sumatrana, Melilotus alba var. annua, Phaseolus lunatus, Phaseolus vulgaris, Sesbania aculeata, Tephrosia noctiflora, Vigna hosei* en *Vigna sinensis.*

Andere zaailingen zooals *Arachis hypogaea, Calopogonium mucunoides, Cassia hirsuta, Centrosema pubescens, Clitoria laurifolia, Crotalaria incana, Indigofera arrecta, Nicotiana tabacum* (tabak) en *Tephrosia candida* worden door de schimmel overgroeid, waarna stengel en bladeren rotten.

Op zaailingen van meer houtachtige planten zooals op *Sesbania aculeata* doet de ziekte zich nog weer anders voor. Hierbij wordt de stengel door de schimmel „geringd" en een opgezwollen callus ontwikkelt zich dan boven de zieke plek. Dit ziektebeeld lijkt veel op de „Collar rot" van thee-zaailingen, wat werd toegeschreven aan een *Rhizoctonia*-soort.

A. K.

PROEVEN OVER AFSPOELING. (¹)

Reeds in het Jaarboek van 1924 werd gewezen op het uiterst belangrijke van afspoeling voor den landbouw, zoowel voor oude ondernemingen waar reeds afspoeling heeft plaats gehad, als voor nieuwe ontginningen.

In oude rubbertuinen is men overgegaan tot het opbouwen van steenen muurtjes om de afspoeling tegen te gaan; ook heeft men meer vanggoten gemaakt en kruipende Leguminosen geplant. Met grondbedekkers heeft men veel proeven genomen en daarbij veel moeilijkheden ondervonden. *Vigna* was in het laagland een succes; in natte streken wordt de *Vigna* aangetast door *Corticium vagum.* Men moet den bovengrond nu en dan vorken, anders wordt deze te vast onder *Vigna.* Sommige *Desmodium*-soorten zijn eveneens geslaagd onder oude rubber.

Jonge rubber is nu geplant op terrassen of volgens het platform-systeem. Echter moet men ook hier niet over het hoofd zien, dat geringe hellingen reeds afspoeling kunnen geven.

Bij thee werden eveneens de op Java bekende maatregelen tegen afspoeling toegepast, waarbij *Clitoria* voor heggen het beste schijnt te voldoen. *Indigofera* schijnt in de thee de beste bodembedekker te zijn. Men zal nog moeten uitmaken, hoe verder de behandeling zal moeten wezen.

Jonge theeontginningen schijnen nog volgens het verkeerde systeem van vroeger aangelegd te zijn, n. l. in rechte lijnen van beneden naar boven over de heuvels en niet in waterpasrijen; dit niettegenstaande herhaalde waarschuwingen van den Heer STOCKDALE, Directeur van Landbouw, die er in zijn inleidend artikel weer op wijst.

---

¹).— T. H HOLLAND, Soil erosion experiments on the Experiment Station Peradeniya. — Year-book of the Department of Agriculture, Ceylon, 1926, pag. 5—6.

Bij het Proefstation te Peradeniya is nu een groote proef aangelegd om de afspoeling van den grond te bepalen. Ik heb enkele jaren geleden in een discussie der S. L. V. reeds op het belang van een dergelijke inrichting gewezen. Misschien, dat het nu mogelijk zal zijn bij ons a. s. nieuwe gebouw zoo iets aan te leggen.

Men zou niet alleen de afspoeling en uitspoeling kunnen bepalen, maar teven het effect der toegepaste maatregelen.

Men heeft in Ceylon de proef aangezet tusschen z. g. „hillside tea" en daarin 6 veldjes genomen van ieder ongeveer 30 meter lang tegen de heuvels op, en 5 meter breed in horizontale richting. De veldjes zijn van elkaar gescheiden door aarden wallen. De vroegere drains zijn weggenomen en men heeft nu per veld vijf contourdrains aangelegd, die uitkomen op een gemetselde, naar beneden loopende afvoergoot aan één der zijden van het veldje. Deze gemetselde goten hebben hooge zijwanden, zoodat geen aarde van de veldjes direct er in kan komen. Boven langs de veldjes is ook een muurtje om tegen te gaan, dat er van daar aarde in de goten komt.

De steenen afvoergoten leiden in gemetselde en gecementeerde bakken, die even lang zijn als het veldje breed is. In deze bakken wordt de afgespoelde grond opgevangen. Het daarboven staande water wordt overgeheveld in twee tanks van cement (3 bakken voor één tank) en in deze tank gemeten, terwijl in een monster bepaald wordt hoeveel klei in suspensie blijft. Van het in de bakken achtergebleven en gewogen zand wordt het vochtgehalte bepaald, en zoo uitgerekend hoeveel fijne en grove aarde er afgespoeld is.

Men vond tot nu toe, dat van de verschillende veldjes de afspoeling niet gelijk is; er staan trouwens een ongelijk aantal theeheesters en schaduwboomen.

Enkele veldjes zullen met *Indigofera* beplant worden, andere met heggen van *Clitoria*. Ook zal nagegaan worden wat er bereikt wordt met vanggoten en vorken.

Ik vind het jammer, dat de veldjes niet gelegen zijn in gemetselde betonbakken, zoodat doorsijpelend water ook opgevangen en geanalyseerd kan worden. Men zou dan ook een idee van de *uitspoeling* kunnen krijgen, die in West-Java vrij groot moet zijn, waar toch gedurende den korten drogen tijd slechts een zeer geringe wateropstijging plaats heeft en de grond dus door de zware regens armer moet worden. De tot nu toe daartegen gepropageerde maatregelen zou men dan ook aan een ernstige contrôle kunnen onderwerpen. Het is te hopen, dat men een dergelijke inrichting aan ons nieuwe laboratorium kan verbinden, daar dit op een gedeelte van het terrein zeer zeker mogelijk zou zijn.

J. J. B. D.